COMMODORE

MENSILE PER UTENTI DI VIC 20 - C64 - C16 - PLUS-4

Lire 3000

25 Luglio/25 Agosto 1985 - Lire 3.000 - Anno II - N.11 - Sped. Abb. Post. Gr. III/70 CR - Distr. MePe

COMMODORE

DIRETTORE:
Gloriano Rossi

REDAZIONE/COLLABORATORI:
Eugenio Coppari, Giancarlo De Cobelli, Marco De Martino, Marco De Rosa, Valerio Ferri, Francesco Gatti, Mariangela Guardione, Giulio Marcozzi, Mauro Massetti, Carla Rampi, Ernesto Sidoti, Renzo Zonin.

SEGRETERIA DI REDAZIONE:
Maura Ceccaroli, Piera Perin

UFFICIO GRAFICO:
Mary Benvenuto, Arturo Ciaglia, Paolo Vertucci

FOTO DI COPERTINA:
Fototecnica 2 Elle

DIFFUSIONE E ABBONAMENTI:
Marina Vantini

EDIZIONI:
Systems Editoriale S.r.l.
(Registro Nazionale Stampa n. 01500 vol.

DIREZIONE, REDAZIONE, PUBBLICITA':
Viale Famagosta, 75 - 20142 Milano
Tel. 02/8467348 - Autorizzazione del Tribunale di Milano N. 103 del 25/2/84
Direttore responsabile:
Agostina Ronchetti

PUBBLICITA':
- Milano: Mirco Croce (coordinatore), Giuseppe Porzani, Michela Prandini, Giorgio Ruffoni, Claudio Tidone, Villa Claudio
Segretaria: Lilliana Degiorgi
- Roma: Spazionuovo
Via P. Foscari, 70 - Tel. 06/8109679

COMPOSIZIONI/FOTOLITO:
Systems Editoriale S.r.l.

STAMPA:
La Litografica - Busto Arsizio (VA)

Concessionario esclusivo per la diffusione MEPE Spa Via G. Carcano, 32 Milano

Spedizione in abbonamento postale Gruppo III/70

Prezzo della rivista L. 3.000
Arretrati: per richieste fino a 4 numeri L. 5.000 cad., per richieste superiori L. 4.000 cad.
Abbonamento annuo L. 28.000
I versamenti vanno indirizzati a:
Systems Editoriale Srl
V.le Famagosta, 75 - 20142 Milano, mediante assegno bancario, o utilizzando il c/c postale N. 37952207

Per i cambi di indirizzo, indicare, oltre naturalmente il nuovo, anche l'indirizzo precedente, ed allegare alla comunicazione l'importo di L. 500 anche in francobolli.

LA POSTA

● **Ho provato a far caricare (dal drive 1541) un programma da un altro programma (non con il LOAD"nome",8 ma con 10 LOAD"nome",8). Il secondo programma dà sempre errore. Come devo fare per far caricare e partire un programma mediante "LOAD" incluso in un altro programma?**
Sergio Carta - Via Napoli La Pietra, 227 - 80124 Napoli - tel. 081/7606473

□ *Caricando un programma da programmma si può incorrere in un solo inconveniente: non si azzerano i puntatori. Se il programma caricante è più piccolo succedono dei "macelli" in quanto il sistema non sa che il programma chiamato finisce più in là di quello chiamante e quindi in conseguenza le variabili si sovvrappongono al listato. Per ovviare a questi inconvenienti occorre utilizzare il sistema di spostare l'indirizzo di fine programma in maniera di farlo coincidere con la fine del programma più grande, utilizzando delle opportune POKE e PEEK.*

● **Vorrei sapere se le $nn pubblicate successivamente ad altre che trattavano il medesimo argomento sono da considerarsi migliori?.**
(Marco Dalli)

□ *Non è affatto detto che una $nn sia migliore di un'altra. Una idea per Cornucopia può avere molte facce e noi pubblichiamo tutte quelle che riteniamo valide ed esatte. Sarà poi il lettore a scegliere quella che più gli aggrada. Grazie per questa domanda che denota il suo interessamento non solo alla rubrica, ma alla rivista tutta.*

● **Ho acquistato un Commodore 8296, ma non dispongo di istruzioni in italiano, solo in inglese e in tedesco. Cosa avete di disponobile per conoscerne correttamente l'uso, capacità, possibilità. Inoltre avete un manuale che insegni a programmare. Grazie anticipatamente per una vostra cortese risposta.**
Giuseppe Storelli - Nonantola

□ *Purtroppo la documentazione sulla serie 8000 fornita dalla Commodore è interamente in lingua. Consiglio per questo scopo l'acquisto di libri sull'argomento reperibili nelle librerie specializzate.*

● **Semplicemete divina questa rivista. Senza timore di sbagliarmi, tra le tante che partecipano alla informatizzazione dei lettori, la vostra è sicuramente in zona medaglia.**

Desidero porgerVi delle domande:

1) E' vero che un compilatore "rosicchia" parecchia memoria?

Se la risposta è affermativa quelli proposti per il C/64 quanta ne consumano?

2) E' difficile portare lo schermo del C/64 ad 80-24 colonne mediante software?

3) Qual è la differenza tra il Linguaggio Macchina e l'Assembler?

4) A volte trovo programmi di questo genere:

```
10 for i=1 to 10
20 read a
30 poke i,a
40 next
50 sys xy
60 data 1,2,3,4 ....
```

Cosa sono quei numeri scritti nei data?
(Francesco Sessa)

□ *E' inutile dire semplicemente grazie per l'apertura della tua lettera quindi qual modo migliore rispondendo alle domande:*

1) Sembra strano, ma è vero, un programma compilato occupa più memoria del medesimo in formato sorgente sempre se questi non abbia numerose REM esplicative o separative.

Quale può essere il migliore?

A questo punto occorre precisare che di veri e propri compilatori BASIC per C64 ne esiste soltanto uno chiamato DTL che fornisce un programma eseguibile con occupazione minore rispetto al sorgente ma occupa una zona alta di memoria destinando una routine che può essere paragonata al BASRUN in MS-DOS. Gli altri, quali ad esempio il PetSpeed o l'Astro Compiler, sono degli ottimi pseudo compilatori in quanto non prevedono una traduzione vera dal BASIC, ma dall'esecuzione ne sortisce un programma che può stare "in mezzo" fra il Linguaggio Macchina ed il BASIC stesso.

Il fatto positivo in ogni caso sta proprio nella possibilità di redigere un programma commentato come si deve, sarà poi il compilatore che provvederà ad ignorare i commenti.

L'occupazione? Bè su programmi senza REM possiamo quantificare:

AstroSpeed	*+30%*
PetSpeed	*+25%*
DTL	*-30%*

2) Esistono alcune routines che permettono di passare da 40 a 80 colonne, però la qualità va a farsi "benedire!"

3) Il Linguaggio Macchina non è l'Assembler anche se comunemente si associano i concetti. Quando io scrivo numeri in esadecimale o decimale a questi numeri corrispondono nell'insieme ad un programma allora ho scritto in Linguaggio Macchina. Quando invece scrivo un programma con: LDA xy CMP eccetera ho scritto un programma in Assembler. Sarà poi o contemporaneamente l'assemblatura che tradurrà (compilerà) le istruzioni mnemoniche in Linguaggio Macchina.

4) Con un programmino di questo genere posso porre da una locazione di memoria vari contenuti posti nei DATA. che potranno assumere a secondo della loro natura vari significati.

data-base

data-base

data-base

data-base

data-base

data-base

di **Mariangela Guardione**

Lo sviluppo sempre più rapido all'interno dell'ambito di lavoro dei termicali ha notevolmente accresciuto, in questi anni, l'importanza dell'organizzazione del data-base, che rappresenta un archivio, in generale centralizzato, su memorie ad accesso diretto, contenente tutti i dati relativi ad una periferia normalmente vasta di utenti che devono accedere a queste informazioni.

In un contesto sempre più informatizzato il data-base ed il continuo evolversi delle relative tecnologie forniscono sia all'analista che al programmatore la possibilità di sfruttare completamente la capacità di elaborazione delle informazioni di un elaboratore digitale. Infatti l'unico scopo di un data-base è quello di facilitare la generazione di informazioni e quindi dovrebbe essere utilizzato come struttura di supporto per le informazioni. Tutto questo è importante in quanto l'analisi e l'organizzazione logica dei dati sono parti essenziali del processo da cui deriva la conoscenza.

Una delle caratteristiche fondamentali del data-base è quella di essere abbastanza vasto da permettere non solo di gestire l'elaborazione delle informazioni in esso contenute, ma anche di mantenere nel tempo sia la validità che l'affidabilità delle stesse. In altri termini questa struttura deve essere sufficientemente estesa da sopportare gli innumerevoli problemi che nascono dalla necessità di effettuare modifiche o variazioni ed è questo il motivo per cui un sistema di elaborazione deve essere fondato su solide basi.

Il termine dominante in ogni ambito produttivo e su cui si basa lo sviluppo sia tecnico che economico di una industria è *informazione.*

Questa parola indica la conoscenza derivante dall'elaborazione del dato cha rappresenta un elemento effettivo o supposto, utilizzato poi come base per un calcolo. I dati relativi ad una azienda e alle sue relazioni con la società nella quale agisce, sono indipendenti dal management aziendale, mentre solo le informazioni possono essere generate da un data-base riflettono le caratteristiche tipiche del management.

Si è definito precedentemente un dato come elemento e questo porta ad identificarlo ed a descriverlo; tutto questo implica che un data-base non sia limitato ai soli fatti, ma possa comprendere:

- previsioni;
- ipotesi non verificate;
- supposizioni.

Inoltre un'altra caratteristica del dato è quella di poter essere "utilizzato" ed è questa la problematica più difficile da affrontare in fase di progettazione di un data-base. Un utilizzo errato dei dati rischia di compromettere le caratteristiche di affidabilità e validità nel tempo del data-base stesso, in quanto il dato rappresenta un elemento base per il calcolo e quindi deve fornire il valore quantitativo usato per arrivare alla conoscenza di un fatto, per legittimare l'affermazione che il contenuto di un data-base deve essere utile per la produzione di informazioni.

Il tipo e la quantità dei dati devono essere adeguati alle esigenze di conoscenza dell'azienda, in quanto la principale differenza esistente fra le caratteristiche "utilizzato" e "base" per un calcolo è analoga a quella tra uso potenziale ed effettivo del dato. Infatti la forma si riferisce da un punto di vista logico ai dati che potrebbero essere contenuti in un data-base, mentre la seconda concerne

il contenuto attuale di informazioni da un punto di vista fisicò o quantitativo.

Le organizzazioni tradizionali dei dati sono basate, da un punto di vista logico, su due concetti fondamentali:

- un insieme di dati da elaborare è organizzato in files e questi sono strutturati al loro interno in blocchi fisici-records e campi;

- la ricerca dei dati in un file avviene assegnando una chiave di ricerca del file che è formata da uno o più campi che identificano univocamente un record.

I files di dati sono sempre strutturati in funzione dei programmi che li devono utilizzare, per cui i problemi tecnici di programmazione vengono ad avere un ruolo predominante rispetto a quelli di organizzazione dei dati.

In ogni programma è quindi necessario specificare esattamente i files che si intendono utilizzare, l'organizzazione, l'accesso e le caratteristiche fisiche di memorizzazione.

Tutte queste considerazioni pongono in evidenza una serie di svantaggi che emergono dall'organizzazione tradizionale dei dati in strutture non integrate:

- *dipendenza dati-programmi:* al variare delle specifiche in un programma può cambiare la struttura dei dati che devono essere manipolati;

- *molteplicità dei files:* ogni procedura ne richiede di specifici in quanto molto spesso, al crescere delle procedure applicative, aumenta notevolmente anche il numero dei files;

- *ridondanza dei dati:* la pluralità di files comporta che spesso informazioni uguali vengano memorizzate su files diversi con inutile occupazione di memoria;

- *molteplicità degli aggiornamenti:* per rendere un'informazione inconsistente è necessario aggiornare tutti i files contenenti quella specifica informazione simultaneamente;

- *dipendenza dati-sistema:* spesso si rende necessario fondere più files per esigenze di configurazione del sistema.

Infatti in queste situazioni un insieme di files che memorizza informazioni riguardanti una determinata realtà ha il principale inconveniente che i diversi files esistono come delle entità distinte cha vengono gestite come un tutto unico tramite dei programmi applicativi. Le esigenze reali richiedono normalmente più copie delle stesse informazioni organizzate in maniere diverse.

Tutto questo porta al moltiplicarsi di supporti fisici di memorizzazione e di accessi alla memoria secondaria; tali inconvenienti aumentano quanto più cresce la complessità del sistema di informazione che si vuole realizzare.

Come esempio di tutto questo si pensi alla gestione di una biblioteca in cui le informazioni non siano statiche, ma possano variare nel tempo come: nuovi libri da inserire in biblioteca, libri persi da cancellare dalla biblioteca, informazioni da modificare riguardanti alcuni libri. Infatti l'operazione di inserimento di un nuovo libro comporta come conseguenza l'inserimento di nuovi dati in tutti i files nel movento in cui si conoscono tutte le informazioni ad esso relative, quali ad esempio la sua collocazione in biblioteca. Ma anche l'operazione di cancellazione deve essere eseguita contemporaneamente su tutti files allo scopo di non mantenere informazioni inconsistenti. Ad esse si aggiungono anche le modifiche ad un'informazione, come ad esempio l'acquisto di un libro già presente in biblioteca, ma che presenta una data di edizione più recente che implica la necessità di un aggiornamento degli stessi files. La causa di questi molteplici aggiornamenti risiede nella sovrabbondanza delle informazioni presenti nei files implicati nella gestione della struttura che si vuol esaminare.

Per evitare queste difficoltà è necessario adottare delle tecniche di gestione più sofisticate e più razionali quali ad esempio il data-base.

L'architettura

Questa struttura operativa può essere definita nella seguente maniera: data-base è un insieme di dati che deve essere utilizzato da tutti gli utenti e dai programmi applicativi di un sistema informativo; è costituito da sottoinsiemi scollegati fra loro ed ha una rappresentazione logica dei dati indipendente dalla effettiva memorizzazione fisica di questi.

Tutti questi requisiti sono determinanti per formalizzara l'architettura di un sistema gestione. La definizione fornita, basata su concetti di multi utenza, integrazione ed indipenza dalla rappresentazione dei dati, trasmette ai sistemi che operano in ambiente data-base una serie di vantaggi che sono:

- *indipendenza della struttura fisica* nel senso che eventuali modifiche come l'aggiunta di nuovi tipi di dati e variazioni al tipo di organizzazione o accesso ai dati non devono variare i programmi che operano sul data-base;

- *indipendenza della struttura logica* in quanto deve essere fornita la possibilità di definire delle "viste utente" che sono del tutto indipendenti dallo schema generale del data-base;

- *non ridondanza dei dati* in quanto sono in genere presenti una sola volta dati di informazione relative a più applicazioni;

- *possibilità di rappresentare relazioni comunque complesse fra i dati* in quanto una ben precisa situazione reale è assai complessa ed esistono i dati delle relazioni che non possono essere schematizzate semplicemente;

- *sicurezza dei dati* in quanto un database, essendo un archivio integrato, contiene dati che sono utilizzati da più utenti e quindi deve possedere delle procedure che consentano di proteggere le informazioni sia da accessi non autorizzati che da guasti hardware e/o software e assicurare l'esatto contenuto di un dato per evitare manipolazioni non autorizzate.

Data-base e procedure

Un data-base viene gestito da un insieme di procedure, che permettono la creazione della struttura dei dati ed il controllo e l'accesso a questi, che vengono indicate con il termine DBMS derivante da: Data Base Management System.

La struttura in oggetto è quella che permette di definire a livello logico l'organizzazione dei dati, controllare a livello fisico la loro memorizzazione e le procedure che consentono la sicurezza degli stessi, accedere ai dati dalla loro definizione logica e permettere un'alta indipendenza tra quella che rappresenta la struttura logica e la memorizzazione fisica dei dati. Per ottenere tutto questo, i DBMS oggi esistenti sul mercato sono strutturati utilizzando dei Livelli di Astrazione. Vi sono diversi schemi che rappresentano i dati e che si riferiscono ciascuno a un ben determinato livello. E' importante osservare che per successivi livelli di astrazione possono esistere:

- *uno schema fisico dei dati* che permette di definire sia le aree di occupazione che i criteri di accesso alle informazioni;

- *uno schema logico dei dati* che determina sia le aggregazioni che le dipendenze che si possono creare nei dati, la cui memorizzazione viene ottenuta mediante l'impiego di un Modello di Dati;

- *uno o più Schemi Esterni* che creano le Viste Utente, cioè quelle porzioni dello schema logico generale del livello sottostante che può vedere l'operatora.

Un altra funzione del DBMS è quella di colloquiare con il sistema operativo allo scopo di poter accedere fisicamente alla memoria secondaria e di gestire quindi l'I/O. Quest'ultima operazione, che consente un dialogo con l'esterno tramite i programmi applicativi e le interfacce in tempo reale, viene ottenuta con l'impiego del livello di astrazione superiore. Scopo dell'utilizzo di un sistema di calcolo automatico è quello di simulare la realtà che si presenta sempre in strutture complesse, in quanto esistono delle entità che si possono presentare come insieme di dati elementari che sono però tra loro in relazione non semplice. Per questo motivo è utile adottare dei criteri di formalizzazione che introducono l'impiego di un modello che, se sviluppato in maniera corretta, descrive in modo adeguato la realtà che si vuole gestire. L'utilizzo dei modelli è una fase molto importante che precede l'effettiva realizzazione di un'opera ed è questo il motivo per cui è indispensabile conoscere quali sono i modelli che vengono tradizionalmente utilizzati in questa delicata fase di realizzazione di un progetto. Essi possono essere sostanzialmente tre:

- modello gerarchico;
- modello reticolare;
- modello relazionale.

Dipendenze

Si è parlato precedentemente delle relazioni che possono esistere tra due insiemi di dati e che possono essere descritte, supponendo che A e B siano i due insiemi, nel seguente modo:

- *dipendenza 1:1;* questo significa che ogni elemento che appartiene ad A è legato al più con uno di B e viceversa; ad esempio:

DIPENDENZA 1:1

Se in una biblioteca non si hanno autori omonimi si verifica la dipendenza:

NOME AUTORE<--> DATA NASCITA AUTORE

in quanto ogni autore è nato in un determinato giorno del mese ed anno. Questa dipendenza è rappresentata in figura 1;

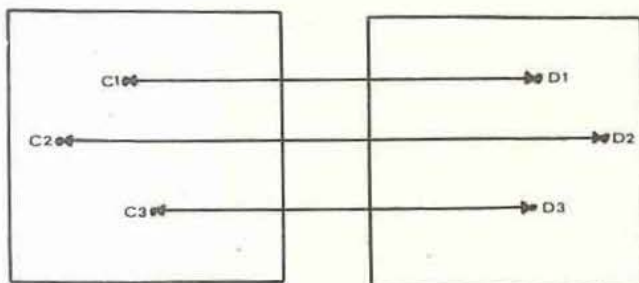



Fig. 1

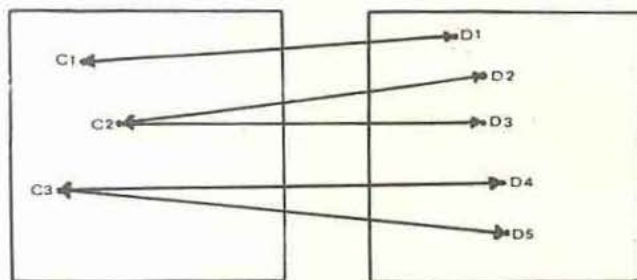



Fig. 2

• *dipendenza 1:N* in cui ogni elemento di A è in relazione con uno o più elementi di B. In senso opposto significa che ogni elemento di B è legato ad un solo elemento di A; ad esempio:

DIPENDENZA 1:N

LIBRO<-->> COLLOCAZIONE

Infatti ogni libro è in generale presente nella biblioteca più volte quindi questo indica che ha più collocazioni associate. Al contrario, fissando una certa collocazione, si ottiene uno e un solo libro associato. La rappresentazione grafica di questa dipendenza è data dalla figura 2.

• *dipendenza M:N* in cui ogni elemento di A è legato con uno o più elementi di B e viceversa; ad esempio:

DIPENDENZA M:N

AUTORE<<-->> LIBRO

Questo esempio spiega che ogni libro è scritto da uno o più autori e ciascun autore firma uno o più libri (fig.2a).

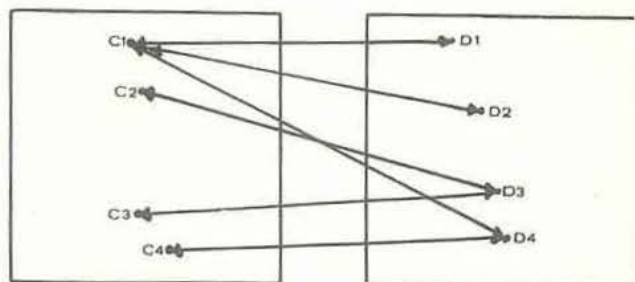



Fig. 2a

A questo punto passiamo ad esaminare i tre tipi di modelli per rappresentare la realtà partendo da quello che storicamente è stato il primo: il Modello Gerarchico.

L'albero

In questa rappresentazione le informazioni sono organizzate secondo una struttura ad albero così costituita:

- radice dell'albero;
- padri e figli;
- livelli dell'albero;
- possibili legami padre-figlio e viceversa.

Questa struttura gerarchica crea l'esistenza di un nodo radice il cui scopo è quello di collegare tutte le informazioni facenti parte di un determinato albero che poi si dirama in un insieme di padri, figli, figli dei figli e quindi risulta possibile finire le parentele che esistono fra i vari componenti dell'albero.

I suoi livelli possono essere definiti come le generazioni presenti nell'albero. Tutto questo implica la presenza di vincoli sui possibili legami fra le varie informazioni presenti nella struttura, rappresentanti la stessa, permettendo a quest'ultima di evolversi unicamente in determinati modi.

Padri e figli

Questi vincoli possono assere così descritti:

• ogni padre può avere più figli;
• ogni figlio appartiene ad un solo padre;
• sono possibili collegamenti tra livelli contigui, nel senso che con risulta possibile eseguire un collegamento figlio-nonno senza passare attraverso il padre;
• non sono possibili collegamenti tra livelli uguali; questo significa che due fratelli non sono in comunicazione fra loro;
• vi è solo possibile "verso" di collegamento che è quello della direzione radice-foglie dell'albero; questo implica che non risulta possibile "ciclare" nella struttura in quanto un elemento non può essere contemporaneamente figlio a padre di un altro;
• un elemento appartenente alla struttura non può essere figlio o padre di se stesso.

Tutte queste regole rivestono un ruolo molto importante e devono essere rispettate sia durante la progettazione che la realizzazione e nell'utilizzo di un data-base con struttura gerarchica, la cui rappresentazione è data in figura 3.

In un data-base così strutturato l'unità logica completa di informazione è un intero albero, in quanto contiene tutte le informazioni relative ad una determinata situazione; questa sono costituite da

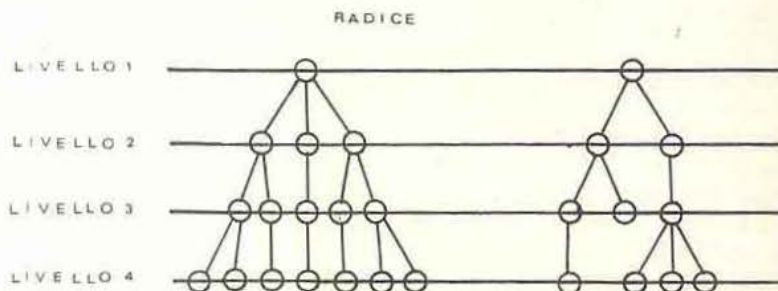



Fig. 3

sottoinsiemi di informazioni che dipendono da altri sottoinsiemi e le dipendenze esistenti fra essi sono regolate dai vincoli precedentemente descritti.

Lo schema logico di una struttura ad albero è costituito dall'insieme delle entità presenti nella struttura dei dati e dei collegamenti logici che esistono fra di esse.

Per meglio esplicare la struttura gerarchica si riporta questo esempio relativo all'organizzazione e alla gestione di una biblioteca.

Tramite un data-base gerarchico risulta infatti ben rappresentabile la dipendenza Libro < - > Collocazione, in quanto ad ogni libro (padre) sono associate più collocazioni (figli); al contrario ogni collocazione appartiene ad un ben determinato libro. Si rispettano così le regole generali precedentemente descritte e rappresentate graficamente in figura 4.

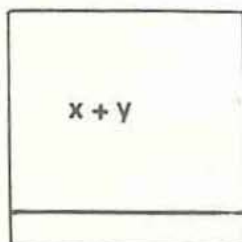



Fig. 4

Nel caso in esame il data-base risulta essere a due soli livelli in quanto ad ogni libro è possibile associare tutte le informazioni che lo riguardano collocandolo quindi, nella struttura, come entità costituita da insiemi di dati elementari che possono ad esempio essere:

- titolo;
- editore;
- luogo di edizione;
- data prima edizione;
- prezzo.

Anche la collocazione risulta essere un'entità costituita da dati elementari come:

- sala;
- scaffale;
- ripiano;
- posizione.

chiamati comunemente "chiave di collocazione dei libri".

In un data-base gerarchico, come quello dell'esempio precedente, deve essere consentito scorrere l'albero partendo dalla radice per inoltrarsi tra i rami specificando opportune condizioni per giungere ad ottenere le informazioni volute. Inoltre deve esistere la possibilità di accedere al data-base mediante le chiavi che rappresentano uno qualsiasi dei dati elencati a qualsiasi livello essi si trovino. Da questo si deduce che non risulta obbligatorio visitare un albero dal nodo radice. Il legame esistente fra padre e figlio viene realizzato introducendo una "catena di puntatori", in quanto ogni padre contiene fra i suoi dati elementari un puntatora al primo dei figli che, a sua volta, ha un puntatore al fratello successivo e così via.

L'ultimo dei figli contiene un puntatore che indirizza al padre chiudendo quindi la catena come viene mostrato in figura 5.

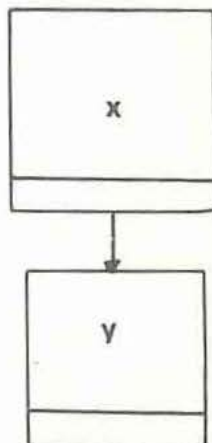



Fig. 5

In un data-base gerarchico, quindi, deve essere possibile eseguire le seguenti operazioni:

- visitare l'albero secondo la sua naturale struttura gerarchica;
- accedere ad un elemento dell'albero utilizzando una chiave di ricerca che eviti l'accesso a tutti i padri di quell'elemento;
- accedere ai figli di un determinato padre attraverso una catena di puntatori.

In un contesto di questo tipo è possibile eseguire le seguenti operazioni:

- utilizzando una chiave di ricerca, leggere un elemento della struttura gerarchica;
- accedere in lettura ad un elemento della struttura che sia legato ad uno precedentemente letto;
- leggere in catena il fratello del precedente;
- inserire un nuovo dato e collegarlo con i propri parenti;
- cancellare un elemento quindi scollegarlo da tutti i suoi parenti;
- sostituire il contenuto di un elemento;
- inserire un intero albero;
- cancellare un intero albero.

Bisogna però osservare che è possibile avere in realtà situazioni che, non essendo di natura gerarchica, non possono essere descritte con una struttura di questo tipo.

Infatti nel caso in cui vi siano due entità C e D legate da una relazione di tipo M:N e tra loro non sia possibile stabilire che C è il padre di D e viceversa, in quanto sono dello stesso livello e quindi legate fra loro, sarà necessario assumere che uno di essi sia effettivamente il padre e questo porterà ad una duplicazione di informazione nel data-base.

Modello reticolare

Questo tipo di struttura usata per creare un data-base si fonda sostanzialmente su concetti basilari quali:

- record e tipo di record;
- set.

Il tipo-record rappresenta l'unità logica di informazione in cui sono presenti più dati elementari il cui insieme costituisce un'entità.

Se questo tipo-record risulta essere accessibile direttamente, l'insieme di uno o più dati elementari viene definita come "chiave del record" ed in questo caso l'insieme dei records è visto come un normale file. Al contrario il set rappresenta il collegamento fra due tipi-record e risulta avere una direzione preferenziale che va dal tipo-record owner a quello member.

Il record può essere selezionato attraver o la propria chiave, che viene detta "calc" o mediante un set di cui il record è member; tutto questo non esclude però che il record abbia la possibilità di essere indirizzato in entrambi i sensi.

Anche nel caso di una struttura reticolare esistono dei vincoli da rispettare nella costruzione del data-base, che sono:

- il tipo-record owner può avere più "members";
- il tipo-record member può avere più "owners"; - il tipo-records non può essere contemporaneamente "owner" e "member" di un altro;
- il tipo-record non può essere contemporaneamente "member" o "owner" di se stesso;
- il set può collegare più tipi-record che risultano legati ad uno stesso tipo-record "owner".

Per spiegare in maniera più chiara cosa comportano questi tipi di vincoli sulla struttura logica del data-base, si applicano le seguenti regole alle tre dipendenze esistenti tra due insiemi di dati:

• *dipendenza 1:1;* in questo caso si possono verificare le due possibilità:

a) in cui vi è un solo tipo-record che contiene gli insiemi dei dati come indicato nelle figure 6 e 6a;

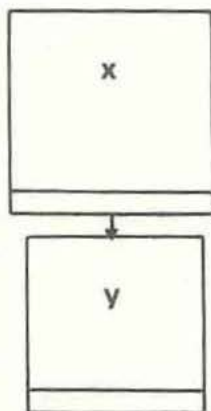



Fig. 6

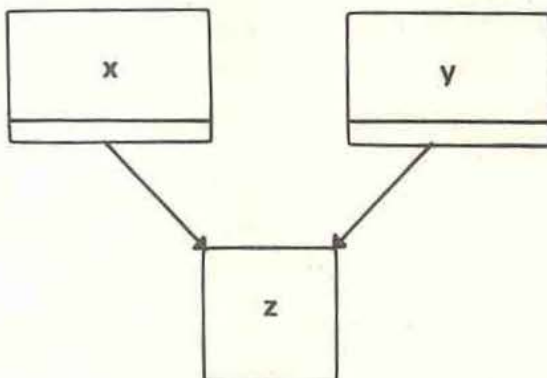



Fig. 7

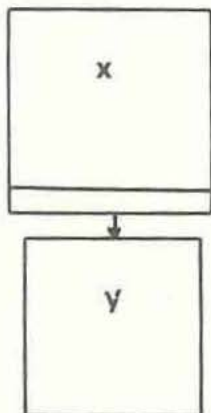



Fig. 6a

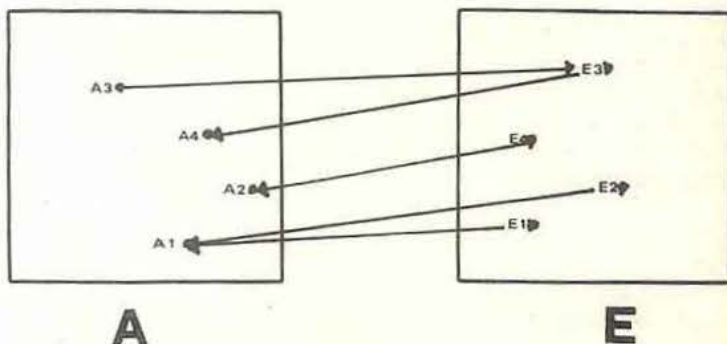



Fig. 8

b) in questo caso, con due tipi-record collegati fra loro mediante un set, si ha un insieme di dati owner come indicato in figura 7;

• *dipendenza 1:N;* in questa situazione, a seconda dell'esistenza o meno di una chiave del record member, questo sarà indirizzato "calc" o set come in figura 8;

• *dipendenza M:N;* in questa situazione, poichè non è possibile che un tipo-record sia contemporaneamente member e owner di un altro, è necessario definire un tipo-record quale legame di connessione fra i due come in figura 9.

Ad illustrazione del modello reticolare si riporta il seguente esempio, sempre relativo all'organizzazione e alla gestione di una biblioteca.

Volendo memorizzare in un data-base di tipo reticolare le informazioni riguardanti i prestiti dei libri effettuati dalla biblioteca, si dovranno definire un tipo record denominato "lettore" ed uno denominato "libro", legati da una corrispondenza M:N e memorizzanti rispettivamente i dati relativi al lettore e al libro.

La corrispondenza utilizzata è imposta dal fatto che lo stesso libro può essere prestato a più lettori che potranno avere in prestito più libri. Per meglio definire quale libro di un gruppo con identico titolo è stato prestato ad un determinato lettore, è necessario stabilire un legame di tipo 1:N tramite la collocazione del libro specifico nella biblioteca.

Fig. 9

X	Y	Z
X1	Y1	Z1
X2	Y2	Z2
X1	Y1	Z3
X3	Y2	Z1
X3	Y3	Z2
X3	Y3	Z1
X1	Y1	Z2

Fig. 10

Modello relazionale

Questo modello rappresenta una schematizzazione teorica per la strutturazione logica dei dati proposta da E.F. Codd nel 1970 e si basa sull'unico concetto di relazione utilizzato nel suo significato matematico tradizionale, in quanto dati gli insiami X,Y e Z, che non devono essere necessariamente distinti, si identifica con il simbolo R(X,Y,Z) una relazione su questi insiemi.

Se questa risulta essere a sua volta un insieme di n-uple ordinate (x,y,z), tali che x appartenga a X, y a Y e z a Z, la relazione R(X,Y,Z) è un sottoinsieme del prodotto cartesiano degli insiemi X,Y,Z e può essere estesa ad un numero qualsiasi di insiemi di dati. Graficamente questa relazione è espressa in figura 10.

Con questo modello una situazione reale viene rappresentata con un insieme di relazioni indicato con il nome di "schema relazionale", in cui è possibile definire le seguenti operazioni fondamentali:

- selezione di una relazione;
- proiezione di una relazione;
- giunzione di due relazioni.

Le tre precedenti operazioni hanno in input una o più relazioni che appartengono allo schema relazionale e forniscono in output una relazione "istantanea" che non fa parte dello schema.

Combinando in maniera opportuna queste tre operazioni è possibile ottenere qualsiasi informazione memorizzata nel data-base.

Si prende ora meglio in esame ciascuna delle precedenti operazioni:

• selezione di una relazione. In questo caso se si specifica una derminata condizione, si selezionano tutte le n-uple

che la soddisfano. In una relazione R(X,Y) un'operazione di selezione può essere eseguita attribuendo un particolare valore a Y: selezione su R(X,Y) dove y="y1" e si potrà ottenere anche un insieme vuoto di n-uple che soddisfa la condizione di partenza;

• proiezione di una relazione. Vengono eliminati degli attributi dalla relazione sopprimendo le eventuali n-uple coincidenti, come si può osservare dalla relazione in figura 11.

In essa si suppone di voler proiettare le relazioni su x,y, eliminando z, per ottenere la relazione rappresentata in figura 12;

• *giunzione di due relazioni.* Si suppone di avere due relazioni aventi uno o più elementi in comune, come ad esempio R(X,Y) e R(Y,Z). L'operazione di giunzione consiste nel fondere le due relazioni senza che venga persa alcuna informazione.

Il file invertito è costituito da una chiave logico-fisica che permette la ricerca molto veloce delle informazioni all'interno della struttura del data-base. Infatti, considerando una relazione così come era stata definita quando si è parlato del modello relazionale, un record in un file invertito non corrisponde alla concezione convenzionale di record, bensì rappresenta l'insieme dei valori di un attributo.

I B-trees e B-trees permettono invece di memorizzare le informazioni utilizzando la struttura ad albero binario e multiplo che consenta la ricerca molto rapida e non hanno difficoltà, contrariamente alle liste invertite, di gestione durante l'aggiornamento.

E' molto importante osservare che la ricerca di nuove strutture fisiche ottimali sta perdendo terreno, in quanto l'orientamento attuale è rivolto alla realizzazione di Data Base Machines. Quest'ultima rappresenta la soluzione in termini hardware al problema dei DBMS.
Infatti, in questo caso, un elaboratore "back-end" funge da DBMS e viene interfacciato con l'elaboratore centrale in cui risiedono programmi applicativi.

In una configurazione di questo tipo ogni richiesta, anche se di tipo complesso, viene inserita nel DBM che la elabora accedendo in parallelo alle informa-

X	Y
x_1	y_1
x_2	y_2
~~x_1~~	~~y_1~~
x_3	y_2
x_3	y_3

Fig. 11

X	Y
x_1	y_1
x_1	y_2
x_2	y_2
x_3	y_2

\+

X	Z
x_1	z_1
x_1	z_2
x_1	z_3
x_3	z_1

=

X	Y	Z
x_1	y_1	z_1
x_1	y_1	z_2
x_1	y_1	z_3
x_1	y_2	z_1
x_1	y_2	z_2
x_1	y_2	z_3
x_3	y_2	z_1

Fig. 12

zioni sul data-base, restituendo all'elaboratore centrale solo i dati che presentano le condizioni richieste.

In questo campo vi sono però ancora dei problemi non risolti di carattere essenzialmente elettronico riguardanti l'architettura parallela della Data Base Machine.

Infatti è proprio sul parallelismo elaborativo di questa, formato da multiprocessori, che si basa la buona efficienza della macchina stessa.

Vorrei, in chiusura di questo articolo in cui si è cercato di descrivere il data-base in maniera non certo completa data la complessità dell'argomento, esporre i problemi legati all'introduzione tecnologica di questa struttura aziendale, per applicazioni sia di tipo gestionale che scientifico su grossi e piccoli sistemi come archivio per antonomasia.

Inizialmente il data-base fu visto solo come una naturale evoluzione degli strumenti tecnici in possesso dell'EDP e questo portò ad una chiusura, per molto tempo, in una sfera esclusivamente dedicata ai soli addetti ai lavori portando all'esclusione dell'utenza in genere. Solo nel momento in cui l'ambiente EDP ha fatto propri i concetti evoluti del database e sono stati risolti i problemi della sua governabilità, questo strumento è entrato con tutti i diritti nell'organizzazione aziendale.

E' questa la ragione per cui oggi sono sempre più frequenti i casi nei quali si adottano le tecnologie del data-base derivanti da considerazioni non solo tecniche ma anche organizzative, con il risultato di sviluppare analisi relative al settore interessato e di conseguenza alla creazione di un modello per la rappresentazione della realtà l'utilizzo del data-base.

Un esempio

Nel caso della selezione dalla relazione R(libri,collocazioni) l'operazione conduce ad una relazione R(libri,collocazioni) che rappresenta un sottoinsieme dell'originale, in cui ogni n-upla sarà formata da (x,collocazione).

Con la proiezione, invece, dalla relazione R(autori,libri) con la sola chiave autori si genera una relazione R(autori) di tipo semplice che fornisce solamente informazioni riguardanti gli autori.

Infine con l'operazione giunzione dalle relazioni R1(lettori,collocazioni) e R2(libri,collocazioni) si genera una relazione R(lettori,libri,collocazioni).

L'evoluzione

A questo punto, nell'ambito di questo articolo, in cui si è cercato di spiegare cosa sia e come è strutturato un database, si vuole dare un cenno su ciò che l'evoluzione rapidissima della componente comunicazione ha comportato sia per chi gestisce che per chi utilizza l'archivio. In origine il data-base costituiva lo strumento messo a disposizione degli operatori del centro di calcolo e veniva utilizzato dagli utenti per consultare i risultati ottenuti dalle applicazioni preparate dagli esperti.

Quando si giunse all'introduzione e alla diffusione dei terminali, sorse anche la possibilità di fornire a utenti più o meno remoti gli stessi servizi che si potevano avere nel centro e quindi si pervenne alla distribuzione delle funzioni in aree diverse sia geograficamente che logicamente, come ad esempio ad uffici situati in luoghi diversi o a gruppi di utenti con differenti interessi e per applicazioni distinte.

Tutto questo portò quindi ad una maggiore autonomia dell'utenta in grado di effettuare scelte operative differenti. In quest'ottica il data-base rimane però comunque centralizzato, in quanto le informazioni restano sempre nello stesso luogo anche se risultano accessibili a distanze più o meno grandi.

La diminuzione dei costi dell'hardware ha introdotto la possibilità di cedere ad un certo numero di mini elaboratori la rete di comunicazione al fine di facilitare la gestione dei terminali. Come conseguenza di tutto ciò ebbe la progettazione del Data Base Distribuito, il cui scopo era quello di gestire una parte delle informazioni arrivando ad avere per ogni mini-elaboratore, detto anche personal, un ambiente di lavoro con un proprio data-base per svolgere la maggior parte delle funzioni applicative.

La progettazione

L'attività che porta alla progettazione di un data-base può essere strutturata in quattro fasi ben distinte fra loro:

- individuazione delle problematiche;
- progettazione dello schema concettuale;
- progettazione dello schema logico;
- progettazione dello schema fisico.

Le metodologie proposte nella risoluzione di questo problema si differenziano sia per il modo con cui vengono individuati i requisiti, tramite l'analisi dei dati o dei processi sui dati, che per l'approccio scelto per individuare i dati da esaminare.

Si deve osservare che attualmente i data-base sono organizzati fisicamente utilizzando un insieme di files con strutture che permettono l'accesso random alle informazioni. L'ulilizzo del modello relazionale ha portato a sviluppare da parte dagli studiosi forme diverse di memorizzazione che permettessero da una parte accessi più veloci alle informazioni e dall'altra minori occupazioni relative di memoria. Questi tipi di strutture fisiche sono:

- files invertiti;
- B-trees a B-trees.

Informatica e didattica, due temi a noi particolarmente cari, sono stati coniugati recentemente nella formulazione di due progetti di alfabetizzazione scolastica lungamente attesi. In queste righe: un'analisi, alcune impressioni, una proposta.

di **Maria Luigia Nitti - Donato Matturro**

L'informatica trova finalmente una collocazione istituzionale nella scuola. Sono addirittura due i piani di alfabetizzazione su scala nazionale in fase di decollo: uno presentato dal ministro della pubblica istruzione Franca Falcucci, l'altro, già in piena sperimentazione, realizzato dal ministero del lavoro.

Gli ambiti di riferimento sono chiaramente differenti, così come gli obiettivi finali: rispettivamente scuola secondaria superiore e formazione professionale; rimane comune la necessità di nutrirsi degli stessi alimenti quali strumenti di un reale processo cognitivo.

Una strategia "a cascata"

Entrambe le proposte si muovono sugli stessi presupposti strategici: l'esame delle realtà educative europee nei risultati conseguiti in questo senso, con particolare riferimento alla Francia.

E' proprio il piano francese, nella positività dei livelli raggiunti, che propone il modello "a cascata": una prima preparazione di formatori già esperti nel ramo, dislocati sul territorio per addestrare e seguire i docenti nell'insegnamento.

I contenuti

In sintesi il piano della Falcucci propone l'inserimento nella scuola italiana dell'informatica e delle nuove tecnologie dell'informazione; l'idea di inserire una materia ex novo non trova però spazio in questa formulazione. Il progetto, infatti, persegue la finalità di aprire nuovi orizzonti formativi, affiancando lo strumento informatico alle realtà didattiche del biennio, per continuare l'intervento in un secondo momento, più specifico, nei trienni di specializzazione.

Se ne evince la volontà di usufruire del computer come sussidio didattico; verranno privilegiati, quindi, i software applicativi. In poche parole, l'intervento sarà incentrato sull'utiliz-

zo e non sulla produzione; quando si parla di produzione in proprio, infatti, ci si riferisce alle applicazioni didattiche che i docenti "alfabetizzati" potranno eventualmente costruire in funzione del loro insegnamento.

Sul versante della scuola professionale l'identica strategia trova diverso riscontro nei propositi contenutistici. L'intervento di De Michelis ambisce finalità più professionalizzanti; non a caso la stesura dei pacchetti applicativi è stata affidata ad alcune aziende, selezionate nel settore, legate sul piano sperimentale agli enti nazionali di formazione professionale.

Dopo la fase di "formazione dei formatori", peraltro già svoltasi presso l'Isfol di Albano Laziale, i docenti ed i "tutor" coinvolti nel progetto sono attualmente impegnati in una prima esperienza didattica tesa a valutare la bontà del "courseware" proposto.

Ovviamente, sulla base dei risultati relazionati, i tecnici del ministero pianificheranno un intervento formativo modulare estrapolando dai vari pacchetti le unità didattiche corrispondenti alle finalità. Tale sussidio, in seguito, diventerà operativo sul territorio nazionale.

Le conseguenze

E' prevedibile quindi, un forte aumento della richiesta di software didattico, nonchè un bisogno di documentazione degli insegnanti, di non facile soddisfazione in questo primo periodo di attuazione dei piani

In primo luogo sarà necessario individuare, da una parte, gli strumenti utilizzabili esistenti, non solo nel panorama del software educativo, dall'altra, costruire nuovi e più specifici sussidi.

Una panoramica sugli strumenti

In virtù dell'analisi di ciò che esiste, è necessario operare delle opportune separazioni:

1. Linguaggi propedeutici;
2. Linguaggi di programmazione;
3. Strumenti per la creazione di moduli di autoapprendimento;
4. Software CAI. (istruzione assistita da computer) ;
5. Programmi applicativi;
6. Letteratura orientata alla formazione dei docenti;
7. Sussidi di tipo non informatico in supporto all'apprendimento dell'allievo.

In relazione al primo punto sono necessarie alcune chiarificazioni. Un linguaggio di programmazione è propedeutico quando soddisfa alcuni requisiti fondamentali. In primo luogo l'approccio amichevole alla macchina va ottenuto attraverso una veste grafica opportuna e soprattutto grazie all'uso di termini propri della lingua madre dell'utente: un linguaggio propedeutico fondato sull'inglese non sarebbe più tale se proposto ad allievi italiani.

In seconda istanza, deve essere possibile stendere procedure mediante l'uso di pochi semplici comandi. L'utilizzatore ne ricaverà le effettive potenzialità della macchina; per usare un luogo comune: massimi risultati con minimi sforzi.

In terzo luogo il linguaggio deve assicurare un corretto orientamento al "problem solving". Tale capacità di pensare algoritmicamente, di saper suddividere un problema in piccole unità di più facile soluzione, assume identità di requisito fondamentale in quasi tutte le attività umane.

In ultima analisi, la scelta di un linguaggio "inizializzante" deve essere vagliata alla luce delle finalità che si intendono perseguire. In altre parole deve essere orientato al BASIC se quest'ultimo è il punto di arrivo, oppure può rimanere fine a se stesso se l'obiettivo non risulta essere l'acquisizione di tecniche informatiche precise.

Uno stimolo propositivo

Il problema di insegnare l'informatica secondo criteri didattici, nonchè di sfruttare la stessa come applicazione nello studio di altre discipline, attraversa orizzontalmente tutta la nostra produzione letteraria. Sono già presenti sul mercato alcuni moduli di autoapprendimento da noi costruiti secondo tecniche C.A.I. ed inoltre un linguaggio propedeutico orientato al BASIC di recente stesura.

La nostra proposta nasce proprio intorno a questa ultima fatica; da settembre sulle pagine di Commodore troverà posto una rubrica "aperta", orientata alla soluzione di problemi didattici attraverso l'uso di sussidi informatici. Ci preoccuperemo soprattutto di analizzare le possibilità propedeutiche offerte dal nostro E.LI.ANA. (Elementare LInguaggio ANAlogico) sia nella acquisizione di capacità risolutive dei problemi sia nel cammino che da esso porta al BASIC.

Parallelamente i problemi affrontati sulle pagine di Commodore verranno proposti, secondo il nostro metodo di insegnamento, direttamente ai lettori meno esperti attraverso la rivista Commodore Computer Club.

Gli scopi che ci proponiamo non vogliono essere dogmatici; l'insegnamento e l'utilizzo didattico dell'informatica possono trovare un valido riscontro attraverso un dibattito tra tecnici, insegnanti ed allievi. Saranno rilevanti, quindi, gli interventi esterni in funzione di una buona riuscita della rubrica stessa.

Da settembre nelle edicole questo interessante data-base

Banca dati

di **Eugenio Coppari**

La quantità di informazioni che deve essere gestita giornalmente da un individuo è di gran lunga maggiore rispetto a quella di solo alcuni anni orsono.

L'esigenza di poter catalogare gli aspetti più importanti e interessanti della nostra vita quotidiana dovrebbe indurci a ricercare un modo semplice ed efficiente di archiviazione dei dati. Effettivamente l'abitudine di ricorrere ad una agenda, a un blocco per appunti o ad ogni altro supporto cartaceo, si rivela completamente inefficiente qualora si debba gestire una ragguardevole mole di elementi.

L'avvento dell'informatica ha apportato notevoli mutamenti in questo settore, mettendoci a disposizione un nuovo e straordinario mezzo di catalogazione: il data-base.

Compito principale di questo articolo è l'analisi di un package di notevole interesse, la Banca Dati prodotta da una casa di software inglese scelta dalla Systems editoriale per la divulgazione su cassetta, tramite edicola. Questo prodotto, destinato a tutti gli utenti del Commodore 64, si distingue, come vedremo in seguito, per un interessante rapporto prezzo - prestazioni offerte.

Prima di addentrarci nella descrizione di questo package, sarà necessario soffermarci sui motivi che dovrebbero indurre all'acquisto di un determinato prodotto rispetto ad un altro.

Queste considerazioni risulteranno particolarmente utili quando si esamineranno le peculiarità del software che verrà proposto dalla Systems Editoriale.

Le funzioni di un data-base sono principalmente: la creazione di file, il loro successivo aggiornamento, l'ordinamento di tutte le informazioni mediante determinati criteri scelti di volta in volta da parte dell'utente ed infine la stampa o la visualizzazione dei dati che si stanno gestendo.

All'interno di queste prerogative generali, tipiche di ogni data-base, si inseriscono alcuni altri elementi che è necessario valutare prima di acquistare qualsiasi prodotto del genere:

- le proprie capacità di utilizzo di questo software;
- quale genere di problemi deve essere destinato a risolvere questo programma di archiviazione;
- quali possibilità di ricerca all'interno dei record può offrire un determinato data-base;
- la sicurezza dell'archiviazione dei dati nella memoria di massa (cassetta o disco).

Per quanto concerne il primo punto, sarebbe sufficiente ricordare l'esperienza di talune persone che, pur essendo in possesso di un prodotto intrinsecamente valido, sono state impossibilitate ad

utilizzarlo a causa dell'insufficiente comprensibilità della manualistica a disposizione.

Se poi a ciò aggiungiamo, in fase di esecuzione, un scarsa comunicabilità del programma nei confronti dell'individuo, la situazione diviene pressochè insostenibile.

Un altro fattore molto importante è il tipo di utilizzo cui desideriamo destinare il data-base. Ad esempio, a seconda dell'eventualità che esso ci possa servire per catalogare particolari elementi inerenti il nostro tempo libero o relativi all'attività lavorativa che svolgiamo, vorremo veder privilegiati determinati aspetti nei confronti di altri. Ci basterà citare il problema del numero di records a nostra disposizione oppure il tema della scelta di un processo di riordinamento (sort) rispetto ad un altro.

Infine il tema della gestione della memoria di massa non può essere considerato secondario rispetto agli altri, poichè la sicurezza dei dati è una garanzia per il prosieguo e lo sviluppo del lavoro iniziato.

Queste sono considerazioni molto importanti, poichè una delle caratteristiche che devono essere attentamente vagliate in un prodotto del genere è, come abbiamo detto in precedenza, il suo grado di comprensibilità e di maneggevolezza da parte di chi lo utilizza.

L'esauriente manuale che supporta questo prodotto, unitamente ad una struttura interna completamente autoesplicativa, sono garanzia di semplice comprensione e facile utilizzo del programma.

Dopo aver eliminato le inevitabili titubanze iniziali di coloro che si avvicinano per la prima volta ad un prodotto del genere, ora ci addentreremo nella descrizione dettagliata delle varie opzioni.

Quando si inizia a lavorare con il Banca Dati è necessario, innanzitutto, creare la maschera dei nostri records.

Immaginiamo, ad esempio, di voler creare un processo di archiviazione fondato sui seguenti campi:

- nome;
- cognome;
- età;
- luogo di residenza;
- titolo di studio;
- attività lavorativa.

Per effettuare questa operazione, dopo aver scelto l'opzione inerente la costruzione della struttura del record (H), potremo muoverci liberamente col cursore sul video, digitando i nomi dei campi e i relativi caratteri destinati a ciascuno di essi. Naturalmente è possibile fornire alla scheda del record che stiamo costruendo l'estetica che più ci aggrada.

La struttura della maschera è modificabile in ogni momento; ad esempio, se riteniamo più adeguata la dicitura 'ultima classe frequentata' in luogo di 'titolo di studio', potremo effettuare facilmente questa modifica.

Abbiamo voluto descrivere dettagliatamente le operazioni da effettuare, per rendere partecipe colui che legge sulla facilità di queste realizzazioni.

Una coppia di tasti ci riporterà al menu principale in ogni fase di lavoro della nostra Banca Dati.

Alla luce di queste considerazioni, ci addentriamo nella descrizione e nel commento delle possibilità offerte dalla Banca Dati della Systems.

Questo software richiede il seguente supporto hardware per poter essere utilizzato:

- home computer Commodore 64;
- cassette o dischi come memoria di massa per l'immagazzinamento e la gestione dei dati;
- l'utilizzo della stampante, a 80 colonne, è opzionale, ma sarà sicuramente meglio esserne provvisti se si vorrà effettivamente concretizzare positivamente il lavoro svolto.

Dopo aver ultimato la fase di caricamento del programma da uno dei due possibili supporti di massa consentiti, cassetta o disco, comparirà sullo schermo il menu delle opzioni a disposizione dell'utente.

Le scelte possibili sono complessivamente 14 e ad ognuna di esse è abbinata, rispettivamente, una delle lettere dell'alfabeto comprese tra la A e la N.

Nella parte in alto a destra del video sono riportate quattro variabili distinte, che vengono aggiornate periodicamente durante la fase di gestione del sistema e che rappresentano rispettivamente:

- il numero dei records presenti in memoria;
- quello attualmente utilizzato;
- il numero di quelli teoricamente disponibili prima di saturare la memoria;
- la quantità di quelli reperiti dopo un'operazione di ricerca (sort).

```
----------------------------------------
                RECORD 1
----------------------------------------

**************************************
*                                    *
*  NOME DELLA RIVISTA: COMMODORE     *
*                                    *
*  CASA EDITRICE: SYSTEMS            *
*                                    *
*  PERIODICITA': MENSILE             *
*                                    *
*  COSTO DELLA RIVISTA: 3000         *
*                                    *
*  SETTORE DI INTERESSE: INFORMATICA *
*                                    *
*  NOTE GENERALI: MOLTO INTERESSANTE *
*                                    *
**************************************
```

Un primo pregio, facilmente riscontrabile soprattutto da coloro che utilizzino questi prodotti senza una seppur minima esperienza, è l'estrema semplicità di accesso alle diverse opzioni contenute nel menu. Una volta che una di esse sia stata selezionata, la fase di immissione e manipolazione dei dati è facilmente comprensibile dall' utente che, mediante una serie di tasti, potrà porre rimedio ad errori compiuti in fase di digitazione o modificare dati che non siano più di suo gradimento.

Tramite l'opzione A, contenuta nel menu di partenza, possiamo creare dei nuovi record basati sui campi precedentemente definiti.

Già a questo punto possiamo effettuare un'osservazione molto importante, che vi servirà come termine di paragone quando leggerete le recensioni degli altri data-base su questo numero della rivista Commodore.

Il programma della Systems lascia a disposizione dell'utente circa 11000 caratteri, che sono l'equivalente approssimativo di 11K di memoria RAM del computer.

Se noi consideriamo che ipoteticamente un record può essere costituito da 90 caratteri, stimando ad esempio circa 7 campi della lunghezza media di 13 elememti ciascuno, otteniamo una capacità di archiviazione di 130 diverse schede.

Apparentemente i records disponibili possono sembrare pochi, ma se pensiamo che questo programma si offre soprattutto ad un utilizzo da cassetta e che tutti i records risiedono nella zona libera della RAM, non potremo rimanere certo insoddisfatti.

```
-----------------------------------------
                RECORD 2
-----------------------------------------

****************************************
*                                      *
*   NOME DELLA RIVISTA: SECURITY       *
*                                      *
*   CASA EDITRICE: SYSTEMS             *
*                                      *
*   PERIODICITA': MENSILE              *
*                                      *
*   COSTO DELLA RIVISTA: OMAGGIO       *
*                                      *
*   SETTORE DI INTERESSE: SICUREZZA    *
*                                      *
*   NOTE GENERALI: NUOVA NEL GENERE    *
*                                      *
****************************************
```

In effetti la possibilità di utilizzare, anche, come memoria di massa il tape, obbliga questo software ad effettuare tutta la gestione dei records nella memoria del computer, generando dei file sequenziali e non relative come quelli di cui ci si può avvalere quando si utilizzi solamente il floppy disk.

Dopo aver generato una serie di records, mediante l'opzione precedente, abbiamo la possibilità di riesaminarli ed eventualmente modificarli tramite un ulteriore voce richiamabile dal menu principale (B).

Questa opzione vi consentirà di osservare un qualsiasi record presente in memoria e decidere se confermarlo, variarlo o cancellarlo completamente.

Un pregio notevole di questo database è la possibilità di effettuare dei calcoli numerici tra i campi appartenenti ad un certo gruppo di records (opzione C). Ad esempio, saremo in grado di conoscere il valore medio e totale di tutti gli elementi di un certo campo, relativamente ad un predeterminato insieme di records.

E' possibile anche porre in un campo il risultato di operazioni matematiche da noi precedentemente effettuate. Naturalmente si parte dal presupposto che i valori su cui si effettuano le manipolazioni siano numerici e non alfanumerici.

Precedentemente avevamo valutato la possibilità di scartare un singolo record, ma esiste anche il modo di eliminarne un gruppo fornendo gli estremi della zona da elidere (opzione D).

Un'ulteriore voce (E), anch'essa contemplata nel menu, consente di uscire dal programma senza per altro distruggere l'archivio precedentemente impostato. Nel caso di un successiva attivazione del software e se il computer non è stato spento, tutti i dati memorizzati saranno nuovamente a disposizione dell'utente.

REC	NOME DELLA RIVISTA	CASA EDITRICE	COSTO DELLA RIVISTA
1	COMMODORE	SYSTEMS	3000 £
2	SECURITY	SYSTEMS	OMAGGIO
3	EMMA	SYSTEMS	OMAGGIO
4	COMPUTER	SYSTEMS	3500
5	ENERGY	SYSTEMS	OMAGGIO

Come abbiamo già notato in precedenza, uno dei problemi di maggiore interesse in un data-base, è la possibilità di effettuare delle ricerche in seno a un gruppo di records.

A questo proposito, sono senza dubbio rimarchevoli le generalità delle opzioni di ricerca disponibili su questo archivio.

Avvalendosi dei simboli relazionali, AND e OR non esclusivo, e inoltre delle relazioni di uguaglianza e disuguaglianza, è possibile effetture delle comparazioni che ci condurranno all'identificazione dei records desiderati.

Ad esempio, ponendo che:
f6="marco" and f7< "11"
identificheremo, rispettivamente, tutti quegli elementi appartenenti al campo 6i che contengano la stringa "marco" e al campo sette che possiedano il numero undici. Dopodiche verrà effettuato l'AND logico tra i due gruppi di dati.

Questa diffusa disponibilità di operatori relazionali incrementa notevolmente le possibilità di ricerca a disposizione di coloro che utilizzano questo programma.

L'opzione G, consente l'output su stampante di un determinato gruppo di dati precedentemente immessi dall'utente. E' possibile, naturalmente, definire il range numerico entro il quale si desiderano stampare i records.

Il problema del riordinamento dei records, all'interno di un file di dati, è un tema di fondamentale importanza per valutare l'effettiva efficacia di un database.

Il programma della Systems editoriale è in grado di effettuare due diversi tipi di sort.

Il primo è di carattere numerico e consente di riorganizzare un gruppo di records in base ai valori crescenti del campo deciso dall'utente.

Ad esempio se prescelgo un campo inerente l'età di un gruppo di individui, posso riorganizzare tutti i miei records in funzione dell'ordine ascendente

Il secondo genere di sort, è basato su concatenamenti logici di stringhe ed opera dei riordinamenti dei records seguendo l'ordine alfabetico.

L'opzione J consente di salvare un gruppo di dati su un supporto di massa, indifferentemente un registratore oppure un disco. Vi verranno richiesti i due estremi del gruppo di records da memorizzare.

Anche in questo data-base esiste la possibilità di effettuare l'Append con un file residente su tape o su floppy disk.

Questo file si unisce a quello residente nella memoria del computer, seguendo un procedimento che varia, di volta in volta, in relazione ai problemi di riorganizzazione interna dei dati.

E' possibile, naturalmente, caricare un file da disco o registratore, avvalendosi dell'opzione L presente nel menu principale. Vi ricordiamo che questo programma effettua la gestione dei dati sulle memoria di massa tramite dei file sequenziali.

Le voci M e N, contenute nel menu iniziale, consentono di operare una gestione di dati relativa solo ad alcuni campi prescelti dall'utente.

Tramite l'opzione N potremo decidere i campi di cui vorremo visualizzare i contenuti tramite la voce M del menu.

Quest'ultima opportunità (M) vi consentirà di accedere a due diversi dispositivi, video o stampante, per l'output di questi dati.

Ad esempio potremmo stampare su carta tutti i records compresi tra 3 e 11 relativamente ai campi che riguardano il nome, il cognome e l'età di un individuo. Le prove di stampa, riportate in quest'articolo, testimoniano la qualità dell'output sulla stampante.

Quelle che vi abbiamo presentato sono alcune delle caratteristiche più interessanti di questo data-base. Solo un ripetuto utilizzo di questo software potrà permettervi di comprenderne le sue peculiarità più interessanti.

Non ci esimiamo comunque dal fornire alcuni consigli che vi consentiranno di ottimizzare l'occupazione degli spazi di memoria.

Vi raccomandiamo, quando definite la struttura del record, di non abusare nella lunghezza dei campi. Uno spreco di caratteri che, oltrepassando le effettive esigenze di lavoro, inciderà negativamente sul numero dei records disponibili in memoria.

Questo data-base sarà disponibile, a cominciare dalle prime settimane di settembre, in tutte le edicole e sarà il primo di una lunga serie di prodotti destinati al gestionale sul Commodore 64.

Sul lato opposto della cassetta che conterrà la Banca Dati esisterà la medesima versione di programma per i vostri amici possessori di Spectrum.

```
----------------------------------------
              RECORD 3
----------------------------------------

****************************************
*                                      *
*  NOME DELLA RIVISTA: EMMA            *
*                                      *
*  CASA EDITRICE: SYSTEMS              *
*                                      *
*  PERIODICITA': MENSILE               *
*                                      *
*  COSTO DELLA RIVISTA: OMAGGIO        *
*                                      *
*  SETTORE DI INTERESSE: NETWORK       *
*                                      *
*  NOTE GENERALI: COMUNICAZIONI        *
*                                      *
****************************************
```

Una parola tira l'altra

Gli elaboratori di testi per home computers hanno semplificato la vita di molti scrittori. Vi presentiamo una recensione riguardante tre elaboratori di testi per il Commodore 64.

L'elaboratore di testi è uno degli accessori più comodi e pratici del Commodore 64. La presenza di tanti tipi diversi sul mercato è dovuta al fatto che molti comprano il Commodore 64 solo per potere lavorare con questo accessorio così importante e pratico. Il presente articolo vi chiarirà le idee al riguardo, illustrando i migliori prodotti oggi in commercio ed indicando contemporaneamente quelli da evitare e i motivi per cui vanno evitati.

Un fenomeno in crescita

Gli elaboratori di testi hanno reso la macchina da scrivere uno strumento ormai antiquato e sorpassato, ragione per cui essi stanno prendendo il suo posto sia negli uffici che nelle case.

Con un elaboratore di testi non servono più nastri per la macchina e bianchetto e soprattutto non è più necessario riscrivere quando si sbaglia. La scrittura del testo e la sua correzione si compiono direttamente sul computer in modalità edit (trattamento). Per di più, basterà semplicemente premere qualche tasto per cambiare il formato di quanto state scrivendo.

Certamente potrete pensare: "Che meraviglia, ma non riuscirò mai a ricordare tutti questi comandi!". Accantonate tutte le vostre paure e dimenticatele: sono inutili ed eccessive. Entrate tranquillamente nel mondo degli utenti degli elaboratori di testi; vi accorgerete quanto è facile, ma soprattutto quanto è veloce e diretto come metodo di lavoro. La maggior parte di questi programmi sono così elementari e semplici che sono sufficienti circa quindici minuti per assimilarli e cominciare ad usarli.

Per la casa e l'ufficio

Prima di leggere questa rassegna, dovrete accertare quali siano i requisiti necessari per il vostro lavoro e che volete che il word processor possegga per agevolarvi. I word processors di cui proponiamo una panoramica sono divisi in due categorie, quelli per uso personale e quelli per uso professionale. I primi sono solitamente facili da usare ed il loro costo è relativamente basso, ma purtroppo non hanno tutte le caratteristiche più sofisticate. I programmi professionali d'altra parte le posseggono, ma il loro prezzo è abbastanza elevato e potrebbero risultare troppo cari per le vostre possibilità.

Il grafico allegato a questo articolo confronta gli elaboratori di testo che passeremo in rassegna. Molte caratteristiche sono spiegate più avanti e, se siete un principiante, dovrete imparare a conoscerle e ad usarle. Il grafico e le definizioni vi daranno una conoscenza della terminologia del word processing e vi aiuteranno a capire più chiaramente quanto vi è necessario in quello specifico programma.

Caratteristiche dell'editing

- *Spostamento del cursore.* Tutti i word processors che passeremo in rassegna usano i tasti di spostamento del cursore presenti sulla tastiera del Commodore. I tasti con le frecce servono per scorrere lungo il testo. La maggior parte dei programmi permette, premendoli, di spostarvi da una parte all'altra del testo. Altri programmi, per una questione di velocità, hanno un movimento che consente di

spostarsi per parola, per frase o per paragrafo. Sta a voi scegliere quello più utile per le vostre specifiche necessità.

- *Deletion.* La cancellazione è una delle caratteristiche più comode e veloci offerte dal word processor. Vi dà la possibilità di correggere qualsiasi errore prima di stampare il testo, solo premendo un tasto.

- *Block delete.* La cancellazione blocco è un comando che si usa per cancellare parti di frasi od interi paragrafi: basta premere un tasto perchè ciò avvenga.

Qualche word processor offre anche la possibilità, in caso di bisogno, di richiamare i testi cancellati.

- *Insertion.* Per inserire aggiunte nel testo già scritto, dovrete cominciare a scrivere l'inserimento nella locazione desiderata e il resto del testo si sposterà automaticamente da solo per fare posto alla parte che avete aggiunto.

- *Block moves.* Mentre siete nella modalità edit, può capitare che ci sia una frase od un paragrafo che preferite spostare ad un'altra parte del testo; con il word processor, basterà premere qualche tasto per ottenere questo risultato. L'ordine block copy vi permetterà di duplicare quello che avete tolto dal documento e di inserirlo nuovamente dove volete, anche diverse volte.

- *Word wrap.* Quest'ordine serve a spostare una parola alla linea successiva quando, per mancanza di spazio, non può essere scritta per intero alla fine della linea che si sta scrivendo. In questo modo l'editing diventa molto più facile e chiaro perchè ovvia alla confusione che parole interrotte alla fine od all'inizio di una riga potrebbero creare.

- *Search and Replace.* Questa caratteristica si trova su tutti i word processors. Con una funzione di ricerca e di sostituzione potrete cercare una certa parola o frase e sostituirla con un'altra parola o frase in qualsiasi altra parte del testo.

- *Tabs.* I tabulatori funzionano come nelle macchina da scrivere: facilitano l'incolonnamento quando si realizzano grafici o tabelle.

- *Column manipulations.* Questa possibilità esiste solo sui word processors più potenti e sofisticati. Una volta definita una colonna (una riga verticale di nomi, numeri,ecc.), potrete spostarla ed inserirla in un'altra parte del testo, oppure salvarla su un disco, segnarne i margini, posizionare l'inizio dei paragrafi e metterla in ordine alfabetico.

Le caratteristiche di stampa

- *Margins.* L'inquadratura della pagina (i diversi margini che la circondano, ossia lo spazio che si desidera lasciare nella parte superiore, in quella inferiore, a destra ed a sinistra) possono facilmente essere cambiati a seconda delle vostre necessità e dei requisiti del lavoro che state svolgendo.

- *Headers/footers.* Quando state lavorando con dei testi molto lunghi è sempre meglio, per maggiore chiarezza, richiamare il nome del capitolo od il suo titolo in ogni pagina. Molti word processors riescono ad eseguire questa funzione automaticamente.

- *Automatic pagination.* La maggior parte dei programmi numera automaticamente la pagina nella parte superiore od inferiore. Se il vostro word processor è in grado di eseguire delle testate o dei piè di pagina, potrete inserire anche la modalità riguardante la numerazione delle pagine.

- *Justification.* Nella macchina da scrivere solo il lato sinistro della pagina è allineato; certi word processors possono invece allineare ambedue i lati, dando al documento un aspetto più ordinato e professionale.

- *Line spacing.* L'interlinea semplice (cioè un solo spazio) o doppia (cioè due spazi) si possono ormai ottenere su tutti i word processors. Qualche word processor offre anche la possibilità di avere tre o più spazi fra ogni linea.

- *Centering.* Se in passato avete provato a centrare una linea manualmente su una macchina da scrivere (cioè a contare le lettere, dividere per due e contare all'indietro partendo dal centro) sarete in grado di valutare la comodità che il word processor offre permettendovi di centrarla automaticamente.

- *Indentation.* Se avete dimenticato di segnare il capoverso dei paragrafi mentre scrivete, la maggior parte dei word processors eseguirà quest'operazione automaticamente mentre stampa, basta dare l'ordine adeguato.

- *Widow and orphan control.* A volte capita che una sola linea di un nuovo paragrafo sia in fondo alla pagina, oppure che l'ultima riga di un paragrafo sia inserita all'inizio di una pagina. Certi programmi ovviano a questi inconvenienti provvedendo automaticamente in tal senso.

- *Change pitch.* Si riferisce al numero di caratteri per pollice sul vostro testo stampato. Molte stampanti permettono di allargare o restringere lo spazio fra le lettere modificando il passo stabilito. Qualche word processor vi offre la stessa possibilità.

- *Preview.* Questa caratteristica dovrebbe essere tra quelle standard, ma è ben lungi dall'esserlo. Scopo di questa modalità è di permettervi di visualizzare la pagina e di vedere come essa si presenterà prima di stamparla, rendendo quindi inutile la bozza di stampa. I word processors consentono due o tre diversi modi di ottenere questa visualizzazione. La prima consiste nel ridurre di metà la dimensione dei caratteri in modo da ottenere uno schermo di ottanta colonne; con la seconda possibilità potrete mantenere lo schermo di 40 colonne ed ado-

perare lo scorrimento orizzontale; infine la terza possibilità vi permette di avere una visualizzazione della pagina stampata per pixel (ogni carattere del documento ha la grandezza di un punto). In questo modo sarete in grado di vedere esattamente come si presenterà la vostra pagina prima di stamparla, risparmiando molto tempo.

- *Character enhancements.* Se la vostra stampante può eseguire diversi tipi di scrittura, come i caratteri italici, i caratteri in neretto, i subscripts, i superscripts ed è anche in grado di sottolineare, allora avrete bisogno di un word processor che possa usufruire di queste caratteristiche.

- *Default values* (valori assunti per difetto). Invece di dover dare i comandi riguardanti il formato ogni volta che si vuole stampare una pagina, la maggior parte dei programmi ha dei valori prestabiliti che potrete utilizzare.

- *Multiple copies.* Se avete bisogno di stampare un centinaio di copie dello stesso documento, questa modalità vi dà la possibilità di farlo senza dover dare nuovamente il comando di stampa per ogni copia, basta darlo una volta.

- *Form letters.* Questo è un servizio che si adatta meglio ad una combinazione contemporanea di database e word processor, ma qualche word processor è in grado di produrre lo stesso documento con nomi ed indirizzi differenti. Questo comporta la creazione di un file di nomi ed indirizzi e la creazione di un documento con diversi blocchi o spazi vuoti dove inserire le informazioni necessarie.

- *Force page.* Questo comando permette di stampare la parte successiva del testo su una nuova pagina.

- *File size.* Uno degli aspetti più importanti da confrontare fra i diversi word processors è la quantità di testo che può essere inserita in memoria in una sola volta. Quando avrete raggiunto la fine della memoria del testo dovrete aprire un nuovo file.

- *Linking files.* Questa modalità vi permette di collegare tra loro diversi files e poi di stamparli in una sola volta.

- *Hyphenation.* Poichè il word wrap automatico potrebbe rendere la parte destra del testo stampato molto irregolare, qualche word processor vi permette di inserire una lineetta d'unione per la divisione delle parole. L'unico modo di sapere se la si può inserire è quello di fare una stampa di prova oppure di visualizzare il testo prima della stampa.

- *Disk commands.* Il programma della maggior parte dei word processors vi permette di formattare, catalogare, cancellare e titolare nuovamente quando ne avete bisogno.

Tutti i programmi di word processing che passeremo ora in rassegna sono disponibili in commercio e si adattano al Commodore 64. Esistono diversi altri programmi, ma pensiamo che questa rassegna basti a darvi un'idea chiara di quello che il mercato offre.

Bank Street Writer

Il Bank Street Writer (Broderbund software) ha come caratteristica principale l'estrema facilità d'uso. Non esistono comandi difficili e complicati, il tutto è praticamente guidato dal menu. La documentazione è buona, ma per lo più non necessaria, visto che i menu sono di per sè molto esaurienti. Una guida che si trova nel disco spiega le diverse parti del programma.

- *Editing.* Ciò che rende poco pratico questo programma è che per poter spostare il cursore od eseguire qualsiasi comando, è necessario essere in modalità edit. Se per caso avete sbagliato mentre scrivete il testo, dovete lasciare la modalità write, andare in modalità edit, muovere il cursore e poi tornare alla modalità write. Certo questo non è un grosso problema, ma fa perdere parecchio tempo e rallenta il lavoro.

Nella modalità edit, per eseguire tutti i comandi si lavora con dei menu che rimangono sulla parte superiore del vostro schermo. Questo modo di lavorare ovvia alla possibilità di dimenticare i comandi, visto che sono tutti listati sullo schermo. Certamente il fatto di averli continuamente sott'occhio rende il programma molto facile da imparare, ma lo rende anche contemporaneamente abbastanza lento se confrontato con altri a causa del suo modo di accedere ai comandi.

- *Print formatting* (formattazione della stampa). Non esiste una modalità di preview; ciò significa che dovrete fare una stampa di prova per sapere come si presenterà il documento. Il Bank Street Writer possiede una modalità di brutta copia che serve a questo scopo, ma una funzione di preview specifica sarebbe stata di gran lunga preferibile. I comandi di formattazione sono tutti listati sul menu, cosicchè non c'è nessun comando da imparare. Questo programma non prevede diversi tipi di scrittura e purtroppo i proprietari di stampanti che hanno queste possibilità rimarranno delusi non potendo usufruire di tutte le capacità della loro stampante.

Riassumendo: il Bank Street Writer è più adatto per essere usato in casa. E' stato provato nelle scuole ed è risultato ideale per gli studenti che vogliono imparare l'elaborazione di un testo. Chi ha bisogno di un word processor più potente e più veloce può però trovare di meglio sul mercato.

Homeword

L'Homeword di Sierra è molto facile da imparare. Il pacchetto è venduto con un' audio cassetta che contiene una guida riguardante l'uso del programma. Questa guida è molto lenta e troppo semplicistica (infatti essa presume che sappiate già accendere il computer e mettere un disco nel drive). Il pacchetto contiene anche una scheda che ripete le

direttive contenute nelle cinque pagine più importanti del manuale.

- *Edit.* Homeword è un programma guidato da un menu illustrato da simboli, cioè il cursore del menu è un grande quadrato che inserite su un piccolo disegno (simbolo) per indicare il comando che avete scelto. Se volete caricare un file, spostate il cursore sul disegno che lo rappresenta. Se volete giustificare il documento, metterete il cursore intorno al simbolo del layout e premerete il tasto RETURN: vedrete così il menu del layout dal quale sceglierete il disegno che rappresenta un documento giustificato.

- *Formattazione di stampa.* Nella modalità edit vedrete la vostra pagina rappresentata in pixel nell'angolo destro inferiore dello schermo; ciò è possibile anche in modalità print, dove potrete visualizzare la pagina su 80 colonne. Quando vi inserite in modalità print, il programma carica nuovamente dei dati dal disco. Purtroppo impiega molto tempo per spostarsi dal menu principale al menu di print. Nell'Homeword troverete solo i comandi base della formattazione.

Riassumendo: l'Homeword è molto facile da imparare, ma non è altrettanto facile da usare. Se siete un principiante ed avete una certa paura di affrontare il computer, pensando che ciò sia molto difficile e complicato, l'Homeword vi servirà come prima introduzione all'uso dell'elaboratore di dati. Tuttavia gli utenti che hanno bisogno di un word processor elaborato lo troveranno probabilmente troppo lento per le loro necessità.

WordPro 64

Il WordPro 64 (della Pro-Line Software ltd.) è un eccellente word processor professionale con un problema d'identificazione; infatti il nome di questo programma si sta decidendo in tribunale. Nella presente rassegna verrà usato ugualmente. Qualunque sia il nome che questo programma assumerà alla fine della querelle, rimane il fatto che esso possiede ed offre numerosissime caratteristiche e possibilità, essendo per di più molto facile da usare. La documentazione riguardante le spiegazioni per l'uso è piuttosto complessa da seguire, ma copre bene l'intera area del programma.

- *Edit.* Gli spostamenti dei blocchi si eseguono premendo due tasti contemporaneamente: il tasto Commodore ed un altro tasto che rappresenta quella particolare funzione. Per esempio, Commodore-D inserisce il comando block delete. Premendo W, S e P metterete rispettivamente in primo piano una parola, una frase od un paragrafo. La velocità di scorrimento del cursore, sia verso l'alto sia verso il basso, può essere aumentata premendo f1 prima d'iniziare lo scrolling.

- *Formattazione stampa.* E' in questo campo che il wordpro si distingue. La visualizzazione può essere effettuata scorrendo orizzontalmente con 40 colonne oppure con una rappresentazione in pixel. Si adoperano grandi files per usufruire di tutte le possibilità offerte dalla vostra stampante. Tutti i comandi di formattazione esistono ed essi sono molto esaurienti. Un titolo od un piè di pagina possono essere inseriti nella pagina a sinistra, in mezzo o a destra, come preferite.

Il wordpro può fare anche delle colonne doppie (si è riscontrata questa caratteristica solo su un altro word processor, il CGRS Microtech's copy-writer, ma comunque il wordpro 64 costa meno e rende di più). Delle colonne doppie su una pagina servono generalmente per i giornali e per gli opuscoli. Questo comando è doppio, cioè (dc) seguito dalla larghezza della colonna desiderata.

Un'altra caratteristica molto importante di questo programma è la spaziatura proporzionata fra i caratteri. Molte stampanti offrono questa possibilità e wordpro vi permette di usufruirne.

Riassumendo: wordpro è in grado di competere con i migliori word processors sul mercato e può essere considerato un 'buonissimo acquisto'. Ha buone qualità per quanto riguarda l'editing ed un gran numero di caratterische di stampa tra cui scegliere.

Copy-Writer

Il Copy-Writer (CGRS Microtech) è un programma che potrebbe impaurire un principiante ed allontanarlo dal word processing. Infatti prima di usarlo dovrete creare una nuova versione del programma, adattandolo alla vostra stampante: un procedimento abbastanza problematico e confuso. La documentazione presa in esame inoltre non è rilegata e questo non è molto comodo.

- *Edit.* Le possibilità offerte in questo campo dal Copy-Writer sono minime. Il cursore sparisce non appena lo muovete rendendo l'editing abbastanza difficile e soprattutto poco chiaro. Non esiste una modalità d'inserimento; per poterlo fare, si usa solo il tasto INSERT.

I blocchi si possono spostare solo cancellando il testo lettera per lettera in un buffer ed inserendo poi quel buffer nel posto desiderato. Tutti i comandi sono su una linea di prompt che si trova nella parte inferiore dello schermo. Per cercare una parola dovete premere il tasto RUN/STOP per inserirvi nella linea di prompt e poi scrivere c/word/ e premere il tasto RETURN. Il tasto DELETE non funziona come nel BASIC e le correzioni di errori diventano un procedimento lungo e complicato.

- *Print formatting.* La pubblicità fatta per questo word processor mette in evidenza la possibilità di avere due colonne sulla stessa pagina senza alimentazione negativa della carta, (cioè la stampante non sposta i fogli all'indietro); senz'altro questo è un vantaggio molto importante. Inoltre, questo word processor possiede anche tutte le altre solite caratteristiche di stampa.

Riassumendo: la migliore caratteristica del Copy-Writer è la possibilità di avere due colonne, tuttavia se aveste bisogno di questa modalità, vi raccomanderemmo il word-pro 64.

Possibilità di Editing	Bank Street Writer	Homeword	WordPro 64	Copy-Writer
Muove il cursore nella parola		*		
" nei paragrafi				
" nello schermo	*	*		*
" all'inizio	*	*	*	*
" alla fine	*	*	*	*
Cancella una parola			*	
" un paragrafo	*	*		*
" una linea	*			
" un blocco	*	*	*	*
Inserimento a tasto	*	*		*
" a modo	*	*		*
" automatico	*	*		*
Movimento di blocco	*	*	*	*
Copia di un blocco		*	*	*
Riscrittura di una parola	*	*	*	
Ricerca e sostituzione	*	*	*	*
Tabulazione		*	*	*
Formattazione di Stampa				
Pre-visione testo		*	*	*
Controllo dei margini	*	*	*	*
Intestazione	*	*	*	*
Fondo pagina		*	*	*
Impaginazione	*	*	*	*
Giustificazione		*	*	*
Centratura	*	*	*	*
Spaziatura fra le linee	*	*	*	*
Rientranze	*	*	*	
Copie multiple	*		*	
Forzatura di pagina		*	*	
Spezzatura della parola			*	
Sottolineatura		*	*	*
Grassetto		*	*	*
Valori di difetto	*	*	*	*
Altre performances				
Quantità linee	375	NA	375	800
Formato lettera			*	*
Link fra files	*	*	*	*
Controllo colore	*		*	
Aiuto su schermo		*		*
Comandi di disco	*	*	*	*
Supporto base	$49.95	$69.95	$49.95	$79.00
Prezzo indicativo in dollari	DISK	DISK	DISK	DISK

Indirizzi delle ditte produttrici

Bank Street Writer
Broderbund Software
17 Paul Drive
San Rafael, CA 94903

Copy-Writer
CGRS Microtech
PO Box 102
Langhorne, PA 19047

Homeword
Sierra
Sierra On-Line Bldg.
Coarsegold, CA 93614

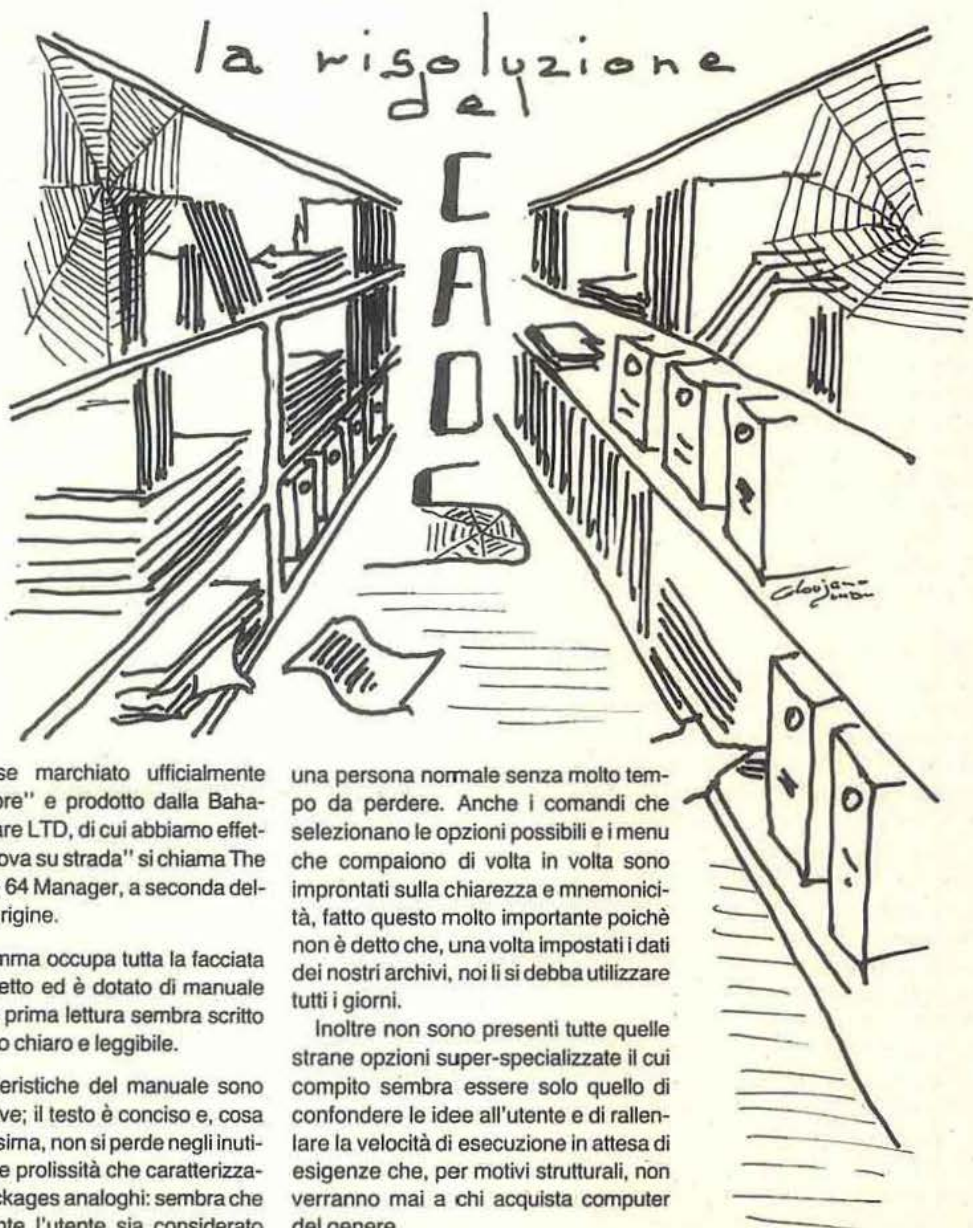
WordPro 64
Pro-Line Software Ltd.
755 The Queensbury East, Unit 8
Mississauga, Ontario, Canada L4Y 4C5

Il programma file relative della programmazione strutturata

Sul numero di Commodore relativo all'ultima puntata della programmazione strutturata è stato suggerito un programma per la gestione di file relative. Per errore è stato scambiato un listato con un altro. Scusate e... ecco qui quello giusto.

```
100 REM ************************
110 REM *      ESEMPIO DI      *
120 REM *    FILE RELATIVE     *
140 REM *    CREAZIONE FILE    *
150 REM *   (SE INESISTENTE)   *
160 REM * E DIMENSIONAMENTO    *
170 REM *    LUNGEZZA DATI     *
180 REM ************************
190 OPEN 2,8,3,"AGENDA,L,"+CHR$(10
    8):CLOSE 2
200 A(1)=12:A(2)=15:A(3)=20:A(4)=2
    0:A(5)=12:A(6)=2:A(7)=9:A(8)=1
    0
210 REM ************************
220 REM *    APERTURA  DEL     *
230 REM *    FILE RELATIVE     *
240 REM ************************
250 OPEN 1,8,15:OPEN 2,8,3,"0:AGEN
    DA,1,"+CHR$(108):GOSUB 630
260 REM ************************
270 REM * PUNTAMENTO RECORD E *
280 REM *  SCELTA OPERAZIONI   *
290 REM ************************
300 PRINT#1,"P"CHR$(3+96)CHR$(1)CH
    R$(0)CHR$(1):INPUT#2,X$:X=VAL(
    X$):IF X=0 THEN X=2
310 PRINT"[CLEAR]"
320 INPUT "[RVS]I[RVOFF]NSERIMENTO
    ,[RVS]L[RVOFF]ETTURA,[RVS]F[RV
    OFF]INE";I$:IF I$="F" THEN CLO
    SE 2:CLOSE 1:END
330 IF I$="I" THEN 490
340 REM ************************
350 REM * FASE DI LETTURA      *
370 REM ************************
380 PRINT:INPUT "RECORD NUMERO";R:
    IF R<0 OR R>X THEN 380
390 IF R<2 THEN 310
400 R1=R:R2=0:IF R1>256 THEN R2=IN
    T(R1/256):R1=R1-256*R2
410 DATA  1,NOME,14,COGNOME,30,IND
    1,51,IND2
420 DATA 72,CITTA',85,REGIONE,88,C
    AP,98,NUMER.TELEF.
430 RESTORE :FOR L=1 TO 8:READ A,A
    $:PRINT#1,"P"CHR$(3+96)CHR$(R1
    )CHR$(R2)CHR$(A)
440 INPUT#2,Z$:PRINTA$,Z$:NEXT:GOT
    O 380
450 REM ************************
460 REM *  FASE DI SCRITTURA   *
480 REM ************************
490 PRINT:INPUT "RECORD NUMERO";R:
    IF R<0 OR R>500 THEN 490
500 IF R<2 THEN 310
510 IF R>X THEN R=X+1:PRINT:PRINT"
    RECORD NUMERO "R
520 R1=R:R2=0:IF R1>256 THEN R2=IN
    T(R1/256):R1=R1-256*R2
530 RESTORE :FOR L=1 TO 8:READ A,A
    $:PRINT#1,"P"CHR$(3+96)CHR$(R1
    )CHR$(R2)CHR$(A)
540 PRINTA$,:INPUT Z$:IF LEN(Z$)>A
    (L) THEN Z$=LEFT$(Z$,A(L))
550 PRINT#2,Z$:GOSUB 630:NEXT:IF R
    >X THEN X=R
560 PRINT#1,"P"CHR$(3+96)CHR$(1)CH
    R$(0)CHR$(1)
570 PRINT#2,X:GOSUB 630:GOTO 490
580 REM ************************
590 REM *  FASE DI CONTROLLO   *
600 REM *    DELLA PRESENZA    *
610 REM *      DEL RECORD      *
620 REM ************************
630 INPUT#1,A,B$,C,D:IF A<20 THEN
    RETURN
640 IF A<>50 THEN PRINTA;B$;C;D:ST
    OP:RETURN
650 IF I$="L" THEN PRINTB$
660 RETURN
```

The Manager

di **Nemo Galletti**

Il data-base marchiato ufficialmente "Commodore" e prodotto dalla Bahamas Software LTD, di cui abbiamo effettuato la "prova su strada" si chiama The Manager, o 64 Manager, a seconda della fonte di origine.

Il programma occupa tutta la facciata di un dischetto ed è dotato di manuale che ad una prima lettura sembra scritto in un italiano chiaro e leggibile.

Le caratteristiche del manuale sono molto positive; il testo è conciso e, cosa importantissima, non si perde negli inutili sproloqui e prolissità che caratterizzano molti packages analoghi: sembra che effettivamente l'utente sia considerato una persona normale senza molto tempo da perdere. Anche i comandi che selezionano le opzioni possibili e i menu che compaiono di volta in volta sono improntati sulla chiarezza e mnemonicità, fatto questo molto importante poichè non è detto che, una volta impostati i dati dei nostri archivi, noi li si debba utilizzare tutti i giorni.

Inoltre non sono presenti tutte quelle strane opzioni super-specializzate il cui compito sembra essere solo quello di confondere le idee all'utente e di rallentare la velocità di esecuzione in attesa di esigenze che, per motivi strutturali, non verranno mai a chi acquista computer del genere.

Gli obiettivi

Vediamo gli obiettivi che The Manager si prefigge.

Il programma è essenzialmente un data-base generale, con tutte le possibilità solitamente incluse nelle basi di dati e dispone anche di un'efficiente sezione aritmetica che permette di effettuare complesse elaborazioni sui campi che avremo definito. E' quindi possibile, come suggerito dal manuale, utilizzare The Manager per tenere aggiornato il nostro conto corrente bancario, introducendo semplicemente le variazioni e lasciando a "lui" il compito di visualizzare i risultati.

In uscita abbiamo la possibilità di effettuare "rapporti" formattati secondo una certa libertà, di stampare singole pagine in modo immediato, oppure tutta la lista dei record in sequenza.

Purtroppo, come vedremo, la buona riuscita dei "rapporti" di stampa dipende dalle nostre capacità di intuizione, in quanto il manuale tratta questo argomento con il preciso intento (sembra) di stimolare le nostre doti di enigmisti nonchè la nostra pazienza. Pur essendo esperti nel risolvere il "Bartezzaghi" della nota Settimana Enigmistica troverete comunque serie difficoltà nell'affrontare questo argomento.

Esistono anche altre possibilità come il collegamento con files generati da altri data-base e l'inserimento di testi attuato attraverso il caricamento diretto di EASY SCRIPT, considerato una delle opzioni del menu principale.

Carichiamo il programma, digitando: LOAD"*",8,1; dopo due minuti esatti comparirà il menu principale.

Vorrei aprire una breve parentesi a carattere generale a proposito del caricamento: è proprio necessario inserire quegli errori di protezione che fanno ticchettare in modo antipatico il nostro 1541? E' vero che, come affermano le case produttrici, la cosa non arreca alcun danno all'allineamento? Mi permetto di dubitarne, forte del parere di un tecnico di una concessionaria Commodore: il picchiettio incide sulla taratura dello scontro (traccia 0) del supporto delle testine e a lungo andare conduce al disallineamento. Se consideriamo inoltre che anche il commodoriano più scalcinato possiede almeno uno di quei duplicatori "globali", allora la funzione di questo tipo di protezione risulta ancora più misteriosa.

Esaminiamo il menu principale: ci vengono poste 11 possibilità per usare le quali, a differenza di altri packages analoghi, dovremo sempre passare dal menu principale. Vediamo le funzioni più importanti:

• Arithmetic	(calcoli aritmetici sui campi)
• Create/revise	(definisce o modifica la pagina video)
• Enter/edit	(introduce modifica o ricerca record)
• Manipulate files	(permette manipolazioni su files già utilizzati)
• Report generate	(genera la formattazione dell'uscita su stampante, video o disco)
• Help	(visualizza sintetiche spiegazioni sulle funzioni)

Un esempio

Per mettere alla prova il programma, supponiamo di voler archiviare i nostri giochi (un commodoriano medio ne possiede circa 200) cercando di introdurre informazioni di varia natura e considerando il fatto che, quando vorremo stampare una lista, avremo la possibilità di selezionare i campi di uscita. La figura 1 mostra la pagina video preparata per questo scopo: si tratta ovviamente di un

Fig. 1 - Esempio di pagina video che mostra l'archiviazione di giochi.

esempio che ognuno potrà adattare secondo le proprie esigenze.

Il metodo di definizione della pagina video che avrà il compito di "chiederci" i dati da introdurre è il più semplice ed efficiente tra quelli visti in programmi del genere: senza la minima fatica, premendo il tasto C corrispondente alla funzione CREATE/REVISE dal menu principale, siamo in grado di utilizzare tutti o quasi i caratteri del Commodore, compresi quelli grafici e di scrivere i testi come desideriamo e nel colore che preferiamo.

Per definire la lunghezza dei campi useremo il simbolo "freccia su" sia per la posizione di inizio che di fine. Per campi di un solo carattere dovremo premere SHIFT + "freccia su".

Un fatto a mio parere molto positivo, nonostante il disappunto iniziale di chi è abituato a fissare subito la natura dei campi e del campo chiave, è proprio quello che, in questa prima fase, non dobbiamo preoccuparci di definire un campo "chiave", nè il tipo di dati che dovremo introdurre, potendoci concentrare quindi solo sull'aspetto estetico della pagina.

Per accelerare il lavoro di definizione dello schermo, è possibile utilizzare certe funzioni predefinite: con F3 cancelliamo una linea, con F4 ne inseriamo una, premendo F5 memorizziamo una linea e con F6 la ristampiamo dove avremo posizionato il cursore.

Esiste la possibilità di definire più pagine per ogni singolo record: premendo F7 passeremo alla pagina successiva, con F8 a quella precedente. Abbiamo detto che è possibile memorizzare una linea (F5) e richiamarla (F6): questo funziona bene con i caratteri normali, ma quelli in reverse, chissà perchè, non appariranno più nello stesso modo in cui erano stati scritti.

Terminata la composizione della/e pagina/e video, premendo "freccia sinistra" diremo al programma di "prendersi" tutto e di definire la formattazione del record: dopo alcuni secondi, a questo punto, verrà chiesto se desideriamo cambiare la natura di qualche campo, considerato altrimenti per "default" di tipo alfanumerico.

Verranno quindi visualizzati la lunghezza del nostro record e il numero massimo stipabile su di un dischetto e verrà chiesto di introdurre il numero di records desiderati. Tenendo presente che potremo, usando l'opzione Manipulate-files, allungare o accorciare il file che stiamo definendo a questo punto, converrà generare dapprima un file piuttosto corto ed estenderlo poi se il risultato sarà soddisfacente. Rispondiamo quindi 200 alla domanda precedente.

Un grave difetto di The Manager è costituito dalla necessità di alternare molto frequentemente il disco contenente il programma principale con quello del file su cui stiamo lavorando. Un difetto gravissimo è quello di non avere previsto l'utilizzazione di due disk-drives: il ridotto numero di utenti in possesso di due drives non giustifica questa mancanza. Voci di corridoio comunque danno per imminente l'uscita di una nuova versione che tenga conto di questa possibilità.

Dopo la definizione della lunghezza prevista per il file, avviene l'allocazione su dischetto del file stesso, operazione che richiede un tempo proporzionale alla lunghezza medesima: per i nostri 200 records saranno necessari circa 2 minuti.

The Manager lavora su files sequenziali con indice. Questo viene generato in un secondo momento e, una volta generato, la ricerca risulta molto veloce. Personalmente, dopo precedenti delusioni causate da data-base imperniati sui files Random, più allettanti in via teorica, ma meno efficienti in pratica, ritengo questa dei files sequenziali con indice un'ottima soluzione, comunque la migliore da me collaudata finora.

A questo punto non ci resta che riempire il file con i campi dei record da introdurre: per fare ciò, tornati al menu principale, dovremo premere il tasto E selezionando così l'opzione Enter/edit.

Vedremo ricomparire il video definito precedentemente e, sulla destra in basso, una stringa di lettere contenente il

riepilogo dei comandi possibili: CDEGF+-.

Per aggiungere records, occorre premere il tasto E: vedremo il cursore posizionarsi nel primo campo in atteua dell'introduzione dei dati. Digitiamo RETURN al completamento di ogni campo, usando i comandi di cursore per correggere campi già impostati e, per archiviare un record, premiamo "freccia sinistra". The Manager rimane in attesa di un nuovo comando di opzione; digitiamo ancora E per introdurre nuovi records e premiamo i tasti + e - per visualizzare rispettivamente il record successivo e quello precadente, C per cambiare il record visualizzato, D per cancellarlo, S per ricercare un record specificato, G per ricercare un record di cui ricordiamo solo alcune informazioni. Premendo P possiamo trasferire su stampante tutta la "videata" (orrendo neologismo) visualizzata in quel momento.

Fig. 3 - Ecco come apparirebbe la videata di input nella quale si possono notare i singoli campi contenenti già informazioni.

Fig. 2 - Videata di input vuota, pronta per ospitare le informazioni.

Anche con The Manager, come con molti altri programmi, la stampante MPS 802 presenta un comportamento anomalo, in particolare rispetto ai caratteri visualizzati sullo schermo: quelli maiuscoli vengono stampati minuscoli e viceversa. Se l'inconveniente non è molto grave per i testi, si può rivelare antipatico per i caratteri grafici.

Esistono poi altri comandi che possono essere utilizzati in questa fase e in altri momenti: "freccia su" ci mostrerà la lunghezza dei campi, SHIFT unito a "freccia su" ci mostra il numero di ogni campo di un record. Altri ancora sono individuabili in modo meno mnemonico e possono risultare molto utili col crescere delle nostre esigenze.

Per tornare al menu principale, come sempre, premiamo F1 e prepariamoci al solito carosello di "metti-togli i dischetti nel drive".

Manipolazione files

Proviamo a usare l'opzione Manipulate files, premendo M. Vediamo com-

parire un nutrito menu che, tra le altre, ci propone le seguenti opzioni:

- *Extend* con la quale possiamo aumentare (o diminuire) le dimensioni di un file già dimensionato precedentemente;
- *Print* che permette di stampare l'elenco completo di tutti i campi di tutti i records del file (purtroppo tra un record e l'altro ci introduce la fastidiosa dicitura RECORD NUMBER , una sequenza di --------- e due righe vuote, rendendo così inutilizzabile questa opzione al fine di ottenere una veloce stampa "operativa" del file);
- *Rearrange*, la cui utilizzazione non è molto semplice; riesce utile qualora, con l'opzione di Revise del menu principale, si sia definito un altro file basato su quello precedente, ma con qualche modifica. Rearrange infatti permette di modificare i record già memorizzati;
- *Fix* per convertire files generati da altri data-base a The Manager;
- *Copy* per trascorrere una buona mezz'ora davanti al video nell'intento di copiare un file da un disco all'altro. E' facile venire colpiti in questa fase dal famigerato "crampo del disk jokey": chissà perchè tutte le opzioni di copia possedute da questo genere di packages sono così poco efficienti...

Proviamo a estendere il nostro file usando l'opzione Extend: dopo avere risposto alle solite domande rituali, vediamo di aggiungere 100 record alla dimensione massima impostata precedentemente (200).

L'operazione dura circa quattro minuti e comporta numerosi passaggi dal disco "dati" al disco "programma".

Per utilizzare l'opzione Arithmetic dobbiamo premere la A nel menu principale. Arithmetic ci permette di definire un programma arilmetico che opera sui campi definiti numerici e di visualizzare il risultato delle elaborazioni in una o più aree di ogni videata. I risultati così ottenuti possono riferirsi al solo record visualizzato o essere cumulativi, tenendo conto di tutti i records visualizzati fino ad ora. Arithmetic viene eseguito ogni volta che selezioniamo un record in fase di Enter/edit.

```
;**************
;* aritmetica *
;**************
;
if(f3='3')then 1 to r1 endif

if(f3='5')then 1 to r2 endif
;
;
r3 + r1 to r3

r4 + r2 to r4
;
;
r3 told1

r4 told2
```

Fig. 4 - Esempio di funzione di calcolo.

Vediamo come si procede. Come al solito dovremo fornire i dati del file su cui vogliamo operare, successivamente ci verrà chiesto quante aree di visualizzazione dati vogliamo ricavareidallo schermo del record (quello stesso schermo che compare nella fase di Enter/edit). Ovviamente dovremo cercare delle zone libere e indicare poi a quale riga a colonna injziano rispettivamente le aree definite: in queste aree compariranno i risultati delle elaborazioni aritmetiche. Occorre ora definire il programma aritmetico, usando un editor aritmetico Manager, che opera su registri di memoria definiti dall'utente, analoghi ai registri di memoria di una calcolatrice.

Non scenderò in dettagli, ma vanno rilevati un paio di difetti. E' possibile eseguire conti soltanto su campi definiti numerici; non è possibile cioè considerare il valore di un campo alfanumerico, anche se contiene numeri, in pratica non esiste la funzione val( ). Inoltre non si può memorizzare più di un programma aritmetico per file, vale a dire che dobbiamo accontentarci di un solo Set di elaborazioni aritmetiche per ogni file definito.

La stampa

Come ultima opzione consideriamo la fase di stampa parziale o totale dei record che compongono un file memorizzato: si tratta dell'opzione Report, collo di bottiglia dell'intero sistema. Non che i risultati non siano soddisfacenti, ma in questa fase viene a cadere il discorso di chiarezza e semplicità d'uso valido per tutti i passi precedenti.

Iniziamo dal manuale: sarebbe meglio lasciarlo perdere in quanto la traduzione dall'originale risulta lacunosa, poco chiara e incompleta. Forse la Commodore riteneva che l'eventuale acquirente, nel suo esame preliminare prima di acquistare The Manager, non si sarebbe spinto così in fondo.

Vediamo comunque quali sono i passi da eseguire per ottenere l'uscita di stampa secondo la formattazione desiderata.

Innanzitutto ci verrà chiesto se il formato del report (il report è il formato di uscita, cioè il rapporto che The Manager crea su stampante) è già stato memorizzato su disco oppure se lo dobbiamo fare per la prima volta (potremmo anche utilizzare un report memorizzato per un altro file e poi modificarlo per il file attuale).

La domanda successiva ci permette di eseguire dei test sui campi in modo che ne vengano stampati soltanto alcuni. Ad esempio scrivendo F3> 4 (i campi di un record vengono indicati con la lettera F, abbreviazione di Fieltcampo in inglese, seguita dal suo numero d'ordine) faremo in modo che soltanto i record con qualità maggiore di 4 vengano mandati in uscita (ricordate che avevamo definito il campo numero 3 come qualità del gicco). E' possibile impostare più di un solo criterio di ricerca.

Viene quindi chiesto: IN ORDER BY INDEX, SORT OR FILE?.

La domanda riguarda l'ordine di uscita dei dati; possiamo riferirci ad un indice già definito, eseguireun Sort imperniato su uno o più campi oppure lasciare lo stesso ordine di introduzione della fase di Enter/edit.

Nell'ordinamento per Sort possiamo considerare come chiave anche più di un campo, e organizzare il file secondo un ordine ascendente o discendente. Se

nel nostro file abbiamo 36 record impostati (è la prova che ho fatto io) il Sort impiegherà circa 40 secondi. Selezioneremo a questo punto l'output, che può essere inviato a stampante, schermo o disco. L'invio su disco può servire ad esempio per ottenere un file sequenziale da eleborare con un word-processor.

Esaminiamo l'uscita su stampante, presumibilmente la più usata.

E' possibile definire, per ogni pagina di stampa, tre aree, chiamate rispettivamente HEADER, LIST, FOOTER. Il numero di linee di ogni pagina è stabilito una volta per tutte.

L'HEADER è la zona di intestazione della pagina, zona che verrà ripetuta tale e quale per ogni pagina di stampp. Può contenere testi, campi appartenenti al primo record che sarà stampato nella zona LIST, oppure dati appartenenti a registri interni di The Manager, come quello contraddistinto dal numero 104 che contiene il numero di pagina.

Possiamo definire sia le dimensioni dell'HEADER che la sua distanza dal bordo superiore del foglio, espressa in righe; inoltre l'HEADER è diviso in un certo numero di aree (più di una area può coesistere sulla stessa linea), ognuna delle quali deve essere definita attraverso una complessa procedura guidata dal video. Questa procedura ci chiederà moltissime informazioni la cui natura varia a seconda del tipo di dato che vogliamo nell'area in questione: Field (campo di un record), Register (registro predefinito o calcolato nella sez. Arithmetic), Display (dati generati da Arithmetic, che possono essere sia numerici o testi), Text (testo che introdurremo).

Questa macchinosità è dovuta al fatto che non esiste un editor per generare il Report, ma dobbiamo specificare tutte le posizioni facendo quasi gli stessi calcoli manuali che dovremmo eseguire usando un linguaggio di livello meno evoluto. Come già fatto notare precedentemente, questa scomodità rappresenta una incongruenza rispetto alla semplicità d'uso del resto del programma.

Una volta definito l'HEADER, tocca alla zona di LIST, che avrà il compito di mostrare tutti i dati che vogliamo ricavare dal nostro file. Anche questa zona è organizzata come la precedente, divisa cioè in aree con la possibilità di avere lunghezza variabile. Naturalmente la definizione dell'area avrà carattere generale, carattere che verrà replicato per tutti i record contenuti nella zona di LIST.

Anche nella zona di LIST è possibile ricavare, all'inizio, una piccola intestazione che ha la caratteristica di avere le sottoaree uguali a quelle definite per il LIST.

Facciamo un esempio per capire che cosa si intende per aree elementari: supponiamo di volere stampare due campi sulla stessa riga, ad esempio il Titolo e il Genere. Per fare ciò dovremo usare due aree, una per il titolo che ci prenderà 25 caratteri (16 di testo più 9 spazi) e l'altra per il Genere, a seguire.

Il FOOTER è strutturalmente analogo all'HEADER, con la differenza che viene stampato a piè di pagina. FOOTER e HEADER sono facoltativi.

Il report così definito verrà poi memorizzato, pronto per essere riutilizzato in futuro. A questo punto si esegue la stampa.

Concludendo, The Manager si presenta come un data-base molto efficiente per quanto riguarda l'introduzione dati e la consultazione da video. Purtroppo, siccome difficilmenta un utente "casalingo" avrà la necessità di consultare un archivio solo per vedere ciò che contiene un record, ma piuttosto sarà interessato alla stampa di liste ordinate, The Manager si rivela scomodo da usare proprio in questo senso. Come per tutti i programmi, naturalmente, dopo un po' di tempo di uso continuo le difficoltà scompaiono e vale sempre il famoso detto "Non esistono cose facili o difficili, ma solo cose che si sanno e cose che non si sanno".

GIOCHI

TITOLO	GENERE	Q	BLK	DS	TAP	NOTE
GRANDMASTER	SCACCHI	3	43	24	1	STRATEGIA SCARSA
BRIDGE	CARTE	4	50	24	1	
BRISCOLA	CARTE	4	13	24	1	
FORT APOCALYPSE	WAR	3	153	02	1	ELICOTTERO CON BASI
DOMINO	STRATEGIA	2	51	24	1	
SLALOM	SPORT	2	24		1	SCI SLALOM
VOLO SIMULATO	SIMUL.VOLO	1	21		1	SIM.ATTERRAGGIO-SCADENTE
WARGAME	ADVENTURE	2	27		1	ISP.FILM-REGOLE ?
DIAMOND DROP	ARCADE	2	18		1	CADONO DROPS DA ALTO CHE VANNO IN
GALAXY	SPAZIALE	2	71		1	VERS.EVOLUTA DI SPACE INV.
JAW BREAKER	ARCADE	2	34	02	1	DENTIERA MANGIACARAMELLE
LABYRINTH	STRATEGIA	3	64	02	1	LABIRINTO A DIM.VARIABILE
STAR TREK	ADVENTURE	2	65		1	ADVENTURE STRATEGICA SPAZIALE

Fig. 5 - Esempio di report definito a priori con la funzione adeguata.

di **Francesco Gatti**

C'è una guerra in corso! No, non spaventatevi, non è una guerra nel vero senso della parola, ma una disputa, amichevole se vogliamo, fra i sostenitori del Superbase e del The Manager. "E' meglio il mio!" - asserisce il possessore dell'uno o dell'altro package e nessuno riesce, nè riuscirà, a convincere l'altro.

In questa edizione di Commodore esiste una recensione su The Manager; nelle prossime righe parleremo invece del data-base relazionale Superbase 64, proprio per dare al lettore la possibilità di un giudizio obbiettivo e comunque una valida analisi per un eventuale futuro acquisto.

Il Superbase 64

Chi non ha mai usato questo prodotto della Precision Software non ha ancora neanche lontanamente sfruttato appieno le capacità di elaborazione del suo Commodore 64.

Quando, per prendere una qualsiasi decisione valutiamo i pro e i contro, non facciamo altro che creare nella nostra testa uno pseudo data-base. Più il problema è complesso, più occorre prendere in considerazione numerosi fattori magari simili o dissimili fra loro.

Un computer ben organizzato, fornisce lo strumento ideale proprio per la sua capacità elaborativa, per la sua velocità e, non ultimo per importanza, per la sua precisione.

Un programma come Superbase non dovrà perciò mancare dalla biblioteca software di una persona che deve prendere parecchie decisioni, fare rapporti, statistiche. Con questo strumento di lavoro avrà in poco tempo sotto gli occhi migliaia di dati sui quali appoggiare la propria scelta.

Il più facile ed il più banale esempio per comprendere, o meglio, per iniziare a capire un data-base, è senza alcun dubbio la rubrica personale.

Fino a ieri, su quel libriccino, annotavamo i nomi, i cognomi, gli indirizzi, ecc. Con un data-base opportunamente organizzato per una rubrica possiamo ottenere il medesimo risultato con l'aggiunta di altri notevoli vantaggi.

Per iniziare occorre definire la struttura dei dati.

Che cosa è? Come si fa?

Non c'è proprio motivo di spaventarsi. Creare una struttura è proprio come dire al computer come è costruita una singola informazione completa. Così in una rubrica, ad esempio, ogni singola informazione completa sarà costituita da:

- un nome;
- un cognome;
- l'indirizzo;
- la città;
- la provincia;
- il codice avviamento postale;
- il prefisso telefonico;
- il numero telefono;

e poi, perchè no:

- il compleanno;
- il Memo.

Quando parleremo di rubrica elettronica efiniremo queste notizie con il nome di campi. Avremo così il campo contraddistinto da "telefono", "città"...

127 e 1108

Cosa saranno mai questi numeri e che relazione hanno con Superbase?

Catalogata una persona, distinta da un'altra per i contenuti dei suoi campi, abbiamo costituito un record. Una collezione di campi costituirà un record, mentre una collezione di record costituirà un archivio. Con Superbase 64 possiamo definire fino a 127 campi per record, ogni record potrà essere lungo fino a 1.108 caratteri e un archivio non sarà limitato nel numero di record! E' naturale che questo numero è però limitato (!) dalla capacità di immaganizzazione del supporto magnetico (dischetto).

Oltre a ciò, è possibile definire delle intere pagine di testo (23 righe X 40 colonne), anche concatenate tra loro, chiamate MEMO, dove memorizzeremo delle annotazioni inerenti ad una data persona.

Entriamo ora più all'interno di questo data-base. Abbiamo detto all'inizio che è di tipo relazionale, cioè possiamo dividere, come nel nostro caso, un argomento (archivio persone) in tanti sottoargomenti (rubrica, attitudini, capacità), consultabili naturalmente uno indistintamente all'altro. Sarà il nostro criterio di ricerca che traccerà una strada lungo questi sottoargomenti per arrivare all'identificazione di un gruppo di persone con certi requisiti. Ogni argomento avrà fino a 15 possibili suddivisioni (file).

Dopo aver creato un disco dati e ricaricato il programma, ci viene chiesto di inserire il nome del data-base; nel nostro caso digitiamo "archivio pers". Quindi iniziamo la nostra archiviazione di persone con la rubrica: sarà questo il nome del nostro primo file. Entriamo così direttamente in modo FORMAT, come ci viene spiegato dalla linea di comando

```
mode : Format

Nome ▪                      %
Cognome ▪                      %
Indirizzo ▪                        %
Citta' ▪                  %
Provincia ▪ %   C.A.P. ▪   %
Prefisso ▪   %
Telefono ▌         %
Compleanno ▪    %
Memo ▪ %
```

Questo è ciò che dovrebbe comparire sul vostro schermo quando avrete terminato l'introduzione dei campi dell'archivio RUBRICA.

in alto sullo schermo. Questa è una delle possibilità che contraddistinguono i data-base relazionali: una volta definiti i campi di archiviazione di una serie di record, essi sono modificabili in qualsiasi momento. Inutile dire quali vantaggi offre questa particolarità.

Il formato

E' proprio in modo FORMAT che inizieremo il nostro lavoro con Superbase 64. I campi definibili sono di 6 tipi:
- Chiave;
- Testo;
- Data;
- Numerico;
- Costante;
- Risultato.

Inoltre 4 sono le schermate lungo le quali è possibile organizzare i campi.

Incominciamo insieme a definire il file RUBRICA. Spostiamoci due righe sotto muovendoci con i tasti cursori e introduciamo il primo campo: Nome. Sempre di seguito, per esempio quattro caratteri più avanti, premiamo il tasto F1 seguito dalla lettera T di testo. Vedremo sulle due righe di controllo, a sinistra, il tipo di campo e sulla destra un numero che aumenta di valore quando ci spostiamo verso destra definendo così la lunghezza del campo. Quando esso avrà valore 22 premiamo il tasto RETURN. In questa semplice maniera stiamo definendo la fisionomia del record. Tenendo conto di questa procedura introduciamo i seguenti campi:

- Nome	tipo	testo
- Cognome	"	testo
- Indirizzo	"	testo
- Città	"	testo
- Provincia	"	testo
- C.A.P.	"	testo
- Prefisso	"	testo
- Telefono	"	chiave
- Compleanno	"	data
- Memo	"	testo

Una volta terminata quest'operazione, facciamo seguire il tasto STOP a F1

per ordinare al programma di registrare gli estremi di RUBRICA. Ricordando di rispondere NO alla domanda di duplicazione CHIAVI entriamo nel primo dei menu di Superbase 64.

I dati

La prima operazione utilizzabile è ovviamente ENTER, dato che il nostro archivio è vuoto e ci servirà ogni volta che vorremo ratificare il nostro archivio aggiungendo dei nuovi nominativi. Riempite la RUBRICA di alcuni nominativi e cominciamo ad inoltrarci per le numerose opzioni di questo programma.

E' chiaro che un programma di archiviazione ha la necessità di lavorare oltre che su video anche su stampante. Il programma usa due routine di stampa: una di semplice hard-copy video, l'altra, più complessa, che permette una completa tabulazione su 80 colonne. La prima è richiamabile in ogni momento con la pressione dei tasti CTRL+P, mentre la seconda è un'opzione della operazione di OUTPUT presente nel menu numero 1.

Infatti, facendo precedere alle operazioni di tabulazione la parola PRINT, viene azionato il device di stampa. Le prime volte ottenere buoni risultati sarà un po' difficile, dato che il manuale è carente in questa parte, ma con un po' di prove e arrabbiature...

Premendo F2 per SELECT, entriamo nel sottomenu più interessante del database, quello della manipolazione fisica dei record. Premendo K o F1, ci è possibile ricercare il record che ha un determinato numero di telefono. Facciamo una breve parentesi. Probabilmente quando si è trattato di introdurre i nomi e il tipo dei campi, non vi siete curati del campo Telefono di tipo chiave. Cosa è un campo chiave? E' semplicemente una notazione univoca con cui è catalogato un record. Non a caso ho scelto Telefono per questo scopo: sarà difficile, se non improbabile, incontrare due conoscenti con lo stesso numero telefonico a prescindere dal prefisso, mentre è probabile che io conosca più persone con lo stesso nome o della stessa città.

Poniamo invece il caso di voler ricercare nella nostra rubrica tutte le persone che abitano a Milano. Per far questo useremo l'opzione di MATCH. In pratica questo comando presenterà la stessa maschera dei campi come se fossimo in modo ENTER; portandoci con il cursore verticale all'interno del campo Città,inseriamo Milano. Premendo il tasto SHIFT con RETURN, il programma comincerà a cercare nella rubrica tutti i record che hanno il campo Città uguale a Milano.

Una volta che Superbase 64 incontrerà uno di questi record, li visualizzerà; per vedere anche i successivi bisogna ripremere M per MATCH, ed L per LAST per terminare la ricerca. Divertitevi a scoprire cosa fanno le altre opzioni di SELECT.

Non giudicate troppo entusiasticamente questa descrizione. Rileggendo queste righe e applicando ciò che è descritto vi affascinerete di questo prodotto inglese.

Inoltre pensate che non raggiungerete nemmeno il 50% delle sue possibilità senza usare il linguaggio di programmazione interno al programma. Infatti, utilizzando un linguaggio ad alto livello che si avvicina molto al BASIC come logica, si sfrutterà appieno questo database. Purtroppo per elencare solo i singoli comandi occorrerebbe tanto spazio da costituire una rivista...

Torniamo al menu 1 da SELECT premendo due volte il tasto RETURN. Rischiacciando questo tasto un'altra volta ci troviamo al menu 2. Questo in pratica svolge operazioni inerenti al file archivio usato. E' possibile tornare al modo FORMAT, visualizzare il numero di record presenti in esso con FILE e passare alla gestione fisica dei file.

Premendo infatti F6 possiamo modificare o controllare a nostro piacimento il database Archivio Pers. Ci sarà permesso di vedere la directory del disco archivio, operare con i comandi DOS, visualizzare il formato dei campi.

Molto interessanti sono le due opzioni EXPORT ed IMPORT. Il Superbase 64 non cataloga e gestisce dati fini a se stessi, ma permette anche lo scambio con programmi personali dell'utente.

Usando come archiviazione fisica su disco dei file RANDOM sarebbe molto difficile usufruirne. Con EXPORT perciò è possibile creare un file sequenziale contenente tutti i record copiabile su un altro disco. In questo modo abbiamo la possibilità di lavorare, per esempio, con un word processor per stampare su buste il nominativo del destinatario.

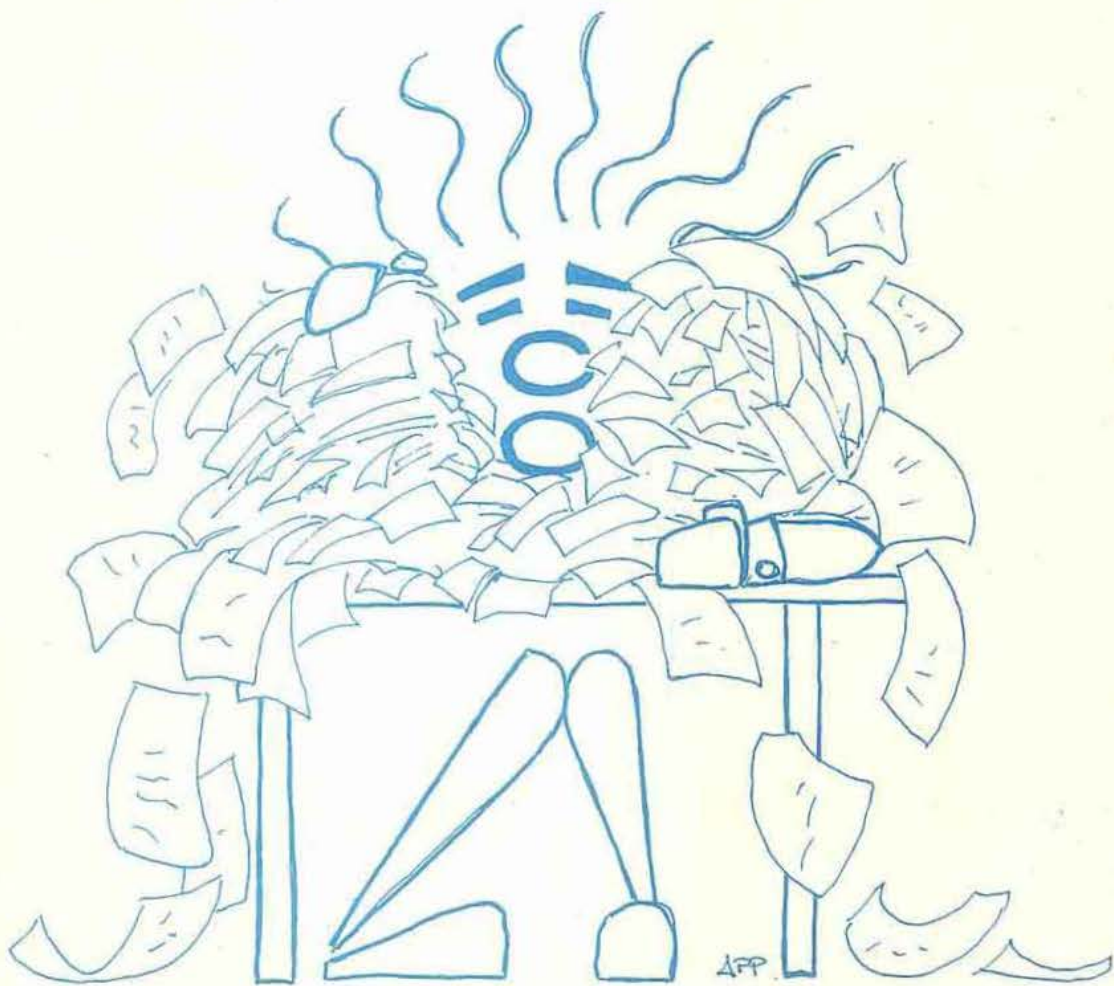
Viceversa Superbase 64 potrà ospitare dati, succhiandoli tramite IMPORT, da file sequenziali.

Con questo programma ci troviamo probabilmente di fronte allo "state of the art" del Commodore 64. E' strabiliante come, in solo 32 Kbyte di codice macchina, un semplice home computer si trasformi in un valido strumento professionale.

```
Nome          Paolino
Cognome       Paperino
Indirizzo     Via Tigli 34
Citta'        Paperopoli
Provincia     PA
C.A.P.        12345
Prefisso      00013
Telefono      230650
Compleanno    SEP1353 Sun
Memo          no
```

Oltre alla possibilità di hard-copy è presente una routine di stampa su 80 colonne. Trovandoci in menu 1 o 2, premiamo la barra di spazio e programmiamo il device di stampa con il comando PRINT DOWN. Portandoci all'interno di SELECT, ricerchiamo il nominativo che ci occorre e premiamo il tasto O di OUTPUT. Per ripristinare la visualizzazione su schermo digitate DISPLAY.

Tutto archivio 64

testo di **Gloriano Rossi**, *programma di* **Stefano Fanzi**

Su questo numero estivo di Commodore vogliamo intrattenere il nostro nutrito gruppo di lettori su un argomento di tutto rispetto. Sino all'altro ieri si parlava di word processing, l'elaborazione della parola, dei testi, delle scritture in genere; sino a ieri ci si dilungava, fra "malati" di computer, sui Spreadsheet, i fogli elettronici che permettono calcoli più o meno complessi, ipotesi, pianificazioni, eccetera.

E' vero: su queste pagine non abbiamo mai trattato argomenti sui word processors o i worksheets, ma iniziare con i data-base ci è sembrato non solo più utile, ma anche più istruttivo.

Intuire, capire, studiare e non so quant'altro ancora, su come un computer può lavorare con archivi e con i dati ci sembra l'argomento più utile per creare una giusta comprensione di un elabora-

tore. Già il creare un archivio per un data-base vuole dire eseguire l'analisi di un problema, ottimizzarne gli spazi, sfruttarne le risorse.

Per tutti questi motivi ed anche perchè d'estate, sotto l'ombrellone, non si lavora sul computer, abbiamo voluto creare un'edizione di Commodore per la maggior parte teorica o comunque che non richiedesse necessariamente di avere a portata di mano l'elaboratore.

Ecco perchè alle prime pagine avete trovato un valido articolo sulla teoria generale dei data-base, poi le descrizioni e recensioni dei tre, a parer nostro, più validi data-base in commercio.

I primi due sono già sul mercato da tempo ad un prezzo interessante, il terzo invece, nato da una lunga ricerca internazionale, sarà presto venduto in edicola, a prezzo d'edicola, sotto il nome della nostra casa editrice.

Perchè allora un listato di un semplice data-base? E' presto detto.

Ci sono molti lettori, malati come noi o più di noi, che si sono portati in vacanza il proprio Commodore. Altri invece non sono disposti nè a spendere centomilalire nè ad aspettare il data-base della Systems, altri ancora vogliono capire di più e toccare con mano il cuore di un programma, intervenire su di esso e poi... magari acquistare ugualmente il prodotto che verrà proposto in edicola.

Tengo a precisare che "Tutto Archivio 64" non può far concorrenza agli altri tre descritti in queste pagine, ma soddisfa appieno le necessità di base di chi inizia o di chi si accontenta.

Ciò nonostante, il listato è lungo. Infatti è improbabile e forsanche poco corretto, sottoporre ad un qualsiasi lettore, in particolare ai fedeli di Commodore, "un qualche cosa" che forse funziona. Qualche cosa di serio, lo dice la parola stessa, necessita di un'analisi approfondita della problematica, di una lunga programmazione, di un'estenuante verifica del lavoro svolto.

Tutto Archivio 64, al contrario dei tre data-base descritti nelle pagine precedenti, è il risultato del lavoro di una sola persona. "The Manager" e gli altri sono il parto di equipes di programmatori. Ecco perchè occorre osannare il lavoro del nostro collaboratore anche se non può essere così valido come gli altri tre prodotti.

Descrizione del programma

Cosa vuole dire descrivere un database dopo aver pubblicato la teoria dei data-base e recensito ben tre prodotti su questo argomento? Proprio nulla!

L'autore del programma non ha voluto ingigantire il listato con REM eccessive, ma si è limitato alle spiegazioni dei "paragrafi" essenziali: menu , ricerca, sort, disco, cassetta, eccetera.

Seguendo queste REM già da una prima visione del programma si può avere un'idea del suo funzionamento.

Digitazione del programma

L'introduzione del programma nel vostro C64 non dovrebbe comportare difficoltà di sorta. Il tempo non dovrebbe mancarvi, dato che siete in vacanza. La voglia neppure, dato che siete in vacanza con il vostro computer. Cosa vi manca allora? Il pronti... via ed un consiglio da un vecchio esperto (quale mi taccio di essere): non aspettate l'ultima riga per salvare il Tutto Archivio; ogni tanto, quando vi salta in mente, non esitate... salvate la situazione alla quale siete arrivati, non è detto infatti che la luce elettrica venga a mancare da lì a poco.

```
10 REM  *******************
20 REM  *                 *
30 REM  * TUTTARCHIVIO 64 *
40 REM  *                 *
50 REM  *******************
60 :CLR
70 DIM RI$(25):RI$="[HOME][24 DOW
   N]"
80 FOR I=1 TO 24:RI$(I)=LEFT$(RI$
   ,I):NEXT
100 PRINT"[CLEAR]":POKE 53280,6:PO
    KE 53281,0:  GOSUB 56500
105 PG$="........................
    ......"
110 REM   -----------------
120 REM   * MENU' PRINCIPALE *
130 REM   -----------------
137 FOR I=1 TO 24:RI$(I)=LEFT$(RI$
    ,I):NEXT
140 Z$="TUTTARCHIVIO 64":GOSUB 400
    30
150 PRINTRI$(8)"[RVS] F1 [RVOFF]
     CARICAMENTO DATI  "
160 PRINT"[DOWN][RVS] F3 [RVOFF]
     CREAZIONE DI UN NUOVO ARCHIVI
    O"
170 PRINT"[DOWN][RVS] F5 [RVOFF]
     CARICAMENTO DATI CON"
180 PRINT"         VARIAZIONE INTEST
    AZIONE"
190 PRINT"         DEI CAMPI"
195 PRINT"[DOWN][RVS] F6 [RVOFF]
     COMANDI AL DISCO"
200 PRINT"[DOWN][RVS] F7 [RVOFF]
     FINE LAVORO"
205 PRINT"[3 DOWN]":PRINTCHR$(A7):
    PRINT"[RVS]     [RVOFF]";:PRINT
```

```
      OTO 57150
57032 IF T8=0 OR V=0 THEN 57040
57034 GOSUB 56000
57036 IF C4=0 THEN 57030
57040 GOSUB 53200:GOSUB 53000:A2=18:
      A3=6:GOSUB 40280
57050 PRINTRI$(19)"[RVS]"N$(T5)"[RVO
      FF]"
57060 PRINTRI$(19) TAB(10)H$(P,T5)
57070 PRINTRI$(20)"IMMETTI IL NUOVO
      CONTENUTO DEL CAMPO"
57090 PRINT"('@' PER FINIRE  ' ' PER
       NON VARIARE)"
57100 GOSUB 40090
57110 IF B$="@" THEN T6=2:GOTO 57150
57120 IF B$="" THEN 57030
57130 IF LEN(B$)>L(T5) THEN Z$="TROP
      PI CARATTERI - RIPETI":GOSUB 4
      0180:GOTO 57100
57140 H$(P,T5)=B$:NV=NV+1:GOTO 57030
57150 RETURN
59992 REM  ------------------
59994 REM  * RICHIEDO SE STAMPO *
59996 REM  ------------------
60000 IF T1=0 THEN 60190
60010 IF T8=0 THEN ZB=RR:P=0
60020 IF T8=1 THEN ZB=ZA:P=ZP-1
60030 Z$=P$+": STAMPA RECORD":GOSUB
      40030
60040 PRINTRI$(18)"VUOI STAMPARE I R
      ECORD"
60050 PRINT"COSI'SELEZIONATI?"
60060 A$="":GOSUB 30000
60070 GET A$:IF A$="" THEN 60070
60075 IF A$<>"N" AND A$<>"S" THEN 60
      070
60080 IF A$="N" THEN 60190
60090 A2=18:A3=6:GOSUB 40280
60100 PRINTRI$(17)"STAMPA IN ESECUZI
      ONE - ATTENDERE PREGO"
60110 IF T9=1 THEN 60130
60120 GOSUB 61000:T9=1
60130 P=P+1:IF P>ZB THEN 60190
60140 IF T8=0 OR V=0 THEN 60170
60150 GOSUB 56000
60160 IF C4=0 THEN 60110
60170 GOSUB 62000
60180 GOTO 60110
60190 RETURN
60292 REM  ----------------------
      --
60294 REM  * STAMPA DEL RECORD A VID
      EO *
60296 REM  ----------------------
      --
60300 IF T9=1 THEN 60320
60310 GOSUB 61000:T9=1
60320 GOSUB 62000
60330 RETURN
60992 REM  ---------------
60994 REM  *** STAMPA TESTATA ***
60996 REM  ---------------
61000 WW$="":FOR X=1 TO 71:WW$=WW$+"
      _":NEXT
61005 WX$="":FOR X=1 TO 72:WX$=WX$+"
      ▚":NEXT:X=0
61010 PRINT#4,CHR$(14)
61015 PRINT#4,CHR$(16)"07"P$;
61020 PRINT#4,CHR$(16)"46TUTTARCHIVI
      O 64"
61030 PRINT#4,CHR$(15):PRINT#4,CHR$(
      16)"04";WX$
61090 X=X+1:IF X>N1 THEN 61180
61100 PRINT#4,CHR$(16)"04▚";:PRINT#4
      ,CHR$(16)"07";X;
61120 PRINT#4,CHR$(16)"10- ";N$(X);
61130 X=X+1:IF X>N1 THEN 61170
61140 PRINT#4,CHR$(16)"43";X;
61150 PRINT#4,CHR$(16)"46- ";N$(X);
61160 PRINT#4,CHR$(16)"75▚":GOTO 610
      90
61170 PRINT#4,CHR$(16)"75▚"
61180 PRINT#4,CHR$(16)"04";WX$
61190 PRINT#4," "
61200 RETURN
61994 REM  *** STAMPA DI UN RECORD *
      **
62000 PRINT#4," "
62002 PRINT#4,CHR$(18)CHR$(16)"07 RE
      CORD N.";P;
62004 IF A%(P)=0 THEN PRINT#4,CHR$(1
      8)CHR$(16)"24 ATTIVO "
62006 IF A%(P)=1 THEN PRINT#4,CHR$(1
      8)CHR$(16)"24 ANNULLATO "
62007 PRINT#4,CHR$(146)
62008 X=0
62010 X=X+1:IF X>N1 THEN 62060
62020 PRINT#4,CHR$(16)"07";H$(P,X);
62030 X=X+1:IF X>N1 THEN 62050
62040 PRINT#4,CHR$(16)"43";H$(P,X):G
      OTO 62010
62050 PRINT#4,CHR$(16)"43  "
62060 PRINT#4,CHR$(16)"05"WW$
62070 RETURN
```

```
      56502
56508 DIV=1:IF LEFT$(DI$,1)<>"N" THE
      N DIV=8
56520 PRINT"[DOWN] VUOI USARE LA STA
      MPANTE ?"
56530 GOSUB 30000
56540 GET A$:IF A$="" THEN 56540
56550 IF A$<>"N" AND A$<>"S" THEN 56
      540
56560 IF A$="N" THEN 56580
56570 T1=1:OPEN 4,4
56580 RETURN
56690 REM -------------------------
      ----
56692 REM  VARIAZIONE VELOCE DI UN C
      AMPO
56694 REM -------------------------
      ----
56700 Z$=P$+": VARIAZIONE VELOCE":GO
      SUB 40030:T4=0:T5=0
56710 PRINTRI$(18)"VUOI CORREGGERE I
       DATI DI"
56720 PRINT"UN SOLO CAMPO DELL'ARCHI
      VIO,"
56730 PRINT"IMMETTI IL SUO NOME O IL
       SUO NUMERO,"
56740 PRINT"ALTRIMENTI IMMETTI '@' .
      "
56750 GOSUB 40090
56760 IF B$="@" THEN 56830
56770 IF LEN(B$)>9 THEN Z"="TROPPI C
      ARATTERI - RIPETI":GOSUB40480:
      GOTO56750
56780 FOR Y=1 TO N1:IF B$=N$(Y) THEN
       T5=Y:GOTO 56820
56790 NEXT
56800 T5=INT(VAL(B$))
56810 IF T5<1 OR T5>N1 THEN Z$="CAMP
      O INESISTENTE - RIPETI":GOSUB
      40480:GOTO 56750
56820 T4=1
56830 RETURN
56990 REM -------------------------
      ----
56992 REM  RICERCA CON VARIAZIONE VE
      LOCE
56994 REM -------------------------
      ----
57000 IF INT(T5/10)=T5/10 THEN P1=IN
      T(T5/10):GOTO 57030
57020 P1=INT(T5/10)+1
57030 T6=0:P=P+1:IF P>ZB THEN T6=1:G
      Q/10):GOTO 54240
54230 P1=INT(Q/10)+1
54240 GOSUB 53200:GOSUB 53000
54260 A2=18:A3=6:GOSUB 40280
54270 PRINTRI$(19)"[RVS]"N$(Q)"[RVOF
      F]"
54272 PRINTRI$(19) TAB(10)H$(P,Q)
54275 PRINTRI$(20)"IMMETTI IL NUOVO
      CONTENUTO DEL CAMPO"
54300 PRINT"(MASSIMA LUNGHEZZA:"L(Q)
      ")":PP%=L(Q)
54310 GOSUB 40090:IF B$="" THEN B$="
      ."
54320 IF LEN(B$)>L(Q) THEN Z$="TROPP
      I CARATTERI - RIPETI":GOSUB 40
      180:GOTO 54310
54330 H$(P,Q)=B$:NV=NV+1:GOTO 54000
54340 RETURN
55992 REM -------------------------
      -
55994 REM  RECORD CONFRONTO PARAMETR
      I
55996 REM -------------------------
      -
56000 C4=0:C6=0
56010 FOR K=1 TO V:V1$=H$(P,W%(K)):V
      1%=X%(K):V2%=LEN(X$(K))
56015 XX$=MID$(V1$,V1%,V2%)
56020 IF W$(K)="=" AND XX$=X$(K) THE
      N C6=C6+1:GOTO 56200
56030 IF W$(K)=">" AND XX$>X$(K) THE
      N C6=C6+1:GOTO 56200
56040 IF W$(K)=">=" AND XX$>=X$(K) T
      HEN C6=C6+1:GOTO 56200
56050 IF W$(K)="<" AND XX$<X$(K) THE
      N C6=C6+1:GOTO 56200
56060 IF W$(K)="<=" AND XX$<=X$(K) T
      HEN C6=C6+1:GOTO 56200
56070 IF W$(K)="<>" AND XX$<>X$(K) T
      HEN C6=C6+1:GOTO 56200
56200 NEXTK
56210 IF C6=V THEN C4=1
56240 RETURN
56490 REM -------------------------
56492 REM  CHIEDO SE SI VUOLE STAMPA
56494 REM -------------------------
56500 Z$="TUTTARCHIVIO 64":GOSUB 400
      30:T1=0
56502 PRINTRI$(18)"VUOI USARE IL DRI
      VE ?"
56506 GET DI$:IF DI$="" THEN 56506
56507 IF DI$<>"S" AND DI$<>"N" THEN
```

```
50205 IF A$="[TF8]" THEN C5=1:GOTO 5
      0390
50210 IF A$="[TF1]" THEN 50260
50215 GOTO 50110
50220 Z$="IL RECORD E' GIA' ANNULLAT
      O":GOSUB 40180:GOTO 50100
50240 Z$="IL RECORD E' GIA' ATTIVO":
      GOSUB 40180:GOTO 50100
50250 REM  ****** VARIAZIONE ******
50260 GOSUB 54000
50270 GOTO 50005
50290 REM  ** PAGINA AVANTI/INDIETRO
       **
50300 IF P1>P2 THEN P1=1
50302 C9=1
50310 GOTO 50005
50320 IF P1=0 THEN P1=P2
50322 C9=1
50330 GOTO 50005
50390 RETURN
52990 REM    -------------
52992 REM  * VIDEATA CAMPI *
52994 REM    -------------
53000 A2=7:A3=10:GOSUB 40280:PRINTRI
      $(7)
53005 FOR X=(P1*10)-9 TO P1*10:IF X>
      N1 THEN 53060
53020 PRINT"[HOME]":FOR Y=1 TO 5+X-(
      (P1-1)*10):PRINT"[DOWN]";:NEXT
      :PRINT"[RVS]"N$(X)"[RVOFF]"
53042 PRINT"[HOME]":FOR Y=1 TO 5+X-(
      (P1-1)*10):PRINT"[DOWN]";:NEXT
53043 PRINT TAB(10)H$(P,X):NEXT
53060 RETURN
53090 REM    --------------
53092 REM  * VIDEATA SCELTE *
53094 REM    --------------
53100 A2=18:A3=6:GOSUB 40280
53110 PRINTRI$(20)"[RVS] F1 [RVOFF]
      VARIAZIONE    [RVS] F2 [RVOFF]
       FINE LAVORO"
53120 PRINT"[RVS] F3 [RVOFF] PAG.AVA
      NTI    [RVS] F5 [RVOFF] PAG.IN
      DIETRO"
53130 PRINT"[UP][RVS] F4 [RVOFF] ANN
      ULLAMENTO  [RVS] F6 [RVOFF] RI
      ATTIVAZIONE"
53150 PRINT"[RVS] F7 [RVOFF] RIC.AVA
      NTI    [RVS] F8 [RVOFF] RIC.IN
      DIETRO "
53170 RETURN
53190 REM      ----------------------
53192 REM  * SUBROUTINE INTESTAZIONE
       *
53194 REM    ----------------------
53200 PRINTRI$(6)"                 ";
      :PRINTRI$(6)"[RVS]RECORD N. "P
      "[RVOFF]";
53210 IF A%(P)=0 THEN PRINT TAB(18)"
      ♥ ATTIVO ♥      ";
53220 IF A%(P)=1 THEN PRINT TAB(18)"
      X ANNULLATO X";
53230 Z$(0)=STR$(P1)+" /"+STR$(P2)+"
      "
53240 PRINT TAB(33)"[RVS]"Z$(0)"[RVO
      FF]"
53250 PRINTRI$(6)
53290 RETURN
53990 REM  ------------------------
      ---
53992 REM  SUBROUTINE VARIAZIONE REC
      ORD
53994 REM  ------------------------
      ---
54000 GOSUB 53200:GOSUB 53000:A2=18:
      A3=6:GOSUB 40280
54055 T3=P1
54070 PRINTRI$(18):PRINT"IMMETTI IL
      NOME O IL NUMERO"
54090 PRINT"[UP]DEL CAMPO CHE VUOI V
      ARIARE"
54092 PRINT"('@' PER TERMINARE)"
54095 PRINTRI$;
54097 PRINT"
                  ";
54100 GOSUB 40090:IF B$="" THEN 5410
      0
54120 IF LEN(B$)>9 THEN Z$="TROPPI C
      ARATTERI - RIPETI":GOSUB 40180
      :GOTO 54100
54125 IF B$="@" THEN 54340
54130 REM  *** RICERCO IL CAMPO ***
54140 FOR Y=1 TO N1:IF B$=N$(Y) THEN
       54200
54160 NEXT
54170 A=INT(VAL(B$))
54180 IF A<1 OR A>N1 THEN Z$="CAMPO
      INESISTENTE - RIPETI":GOSUB 40
      180:GOTO 54100
54190 Q=A:GOTO 54220
54200 Q=Y
54210 REM  *** RICHIESTA VARIAZIONE
      ***
54220 IF INT(Q/10)=Y/10 THEN P1=INT(
```

```
40160 REM   * MESSAGGIO DI ERRORE *
40170 REM   --------------------
40180 PRINTRI$;:PRINT"[RVS]"Z$"[RVOF
      F]";:FOR A1=1 TO 1000:NEXT
40200 PRINT"[UP]
                            [UP]":RETU
      RN
40250 REM   ---------------------
40260 REM   * PULIZIA RIGHE SCHERMO *
40270 REM   ---------------------
40280 PRINT"[HOME]";:FOR A1=1 TO A2-
      1:PRINT"[DOWN]";:NEXT
40290 FOR A1=1 TO A3:PRINT"[DOWN]

             [UP]";:NEXT:RETURN
40350 REM  ------------------------
      --
40360 REM  RICHIESTA GENERICA CONFER
      MA
40370 REM  ------------------------
      --
40380 A2=16:A3=8:GOSUB 40280:PRINTCH
      R$(5);
40385 PRINTCHR$(5);
40390 PRINTRI$(24)"   CONFERMI?[AZZU
      R]";
40395 GOSUB 30000
40400 A$="":GET A$:IF A$="" THEN 404
      00
40405 IF A$<>"S" AND A$<>"N" THEN 40
      400
40410 RETURN
40470 REM  *** MESSAGGIO ERRORE 2 **
      *
40480 PRINTRI$;
40490 PRINT"[RVS]"Z$"[RVOFF]";:FOR A
      1=1 TO 1000:NEXT
40500 PRINTRI$;
40510 PRINT"
                     "
40520 RETURN
40580 REM  ------------------------
      ---
40590 REM  CREA STRINGHE CONFRONTO S
      ORT
40595 REM  ------------------------
      ---
40600 T$="":U$="":V$="":FOR K=1 TO 8
      :IF G(K)=0 THEN 40650
40620 U$=U$+H$(I,G(K)):V$=V$+H$(J,G(
      K))
40640 NEXT
40650 RETURN
40680 REM   -------------------
40685 REM   * INVERSIONE PER SORT *
40690 REM   -------------------
40700 FOR K=1 TO N1:H$(0,K)=H$(I,K):
      NEXT
40710 FOR K=1 TO N1:H$(I,K)=H$(J,K):
      NEXT
40720 FOR K=1 TO N1:H$(J,K)=H$(0,K):
      NEXT
40725 A%(0)=A%(I):A%(I)=A%(J):A%(J)=
      A%(0)
40730 RETURN
49992 REM  ------------------------
      --
49994 REM  SUBROUTINE PER MANUTENZIO
      NE
49996 REM  ------------------------
      --
50000 P1=P1+1
50005 GOSUB 53200
50060 REM  **** VIDEATA CAMPI ****
50070 GOSUB 53000
50075 IF C9=1 THEN 50110
50080 REM  **** VIDEATA SCELTE ****
50090 GOSUB 53100
50100 PRINTRI$(21)
50101 PRINTCHR$(A7):PRINT"[RVS]    [
      RVOFF][AZZUR]";:PRINT"   [RVS]
      SCEGLI[RVOFF]";
50110 GOSUB 30000:B9=0:C9=0
50120 A$="":GET A$:IF A$="" THEN 501
      20
50122 IF A$="S" AND T1=1 THEN 50126
50124 GOTO 50130
50126 GOSUB 60300:GOTO 50120
50130 IF A$="[TF3]" THEN P1=P1+1:GOT
      O 50300
50140 IF A$="[TF5]" THEN P1=P1-1:GOT
      O 50320
50150 IF A$="[TF7]" THEN C5=0:GOTO 5
      0390
50160 IF A$="[TF2]" THEN B9=1:GOTO 5
      0390
50170 IF A$="[TF4]" AND A%(P)=1 THEN
       50220
50180 IF A$="[TF4]" AND A%(P)=0 THEN
       A%(P)=1:GOTO 50005
50190 IF A$="[TF6]" AND A%(P)=0 THEN
       50240
50200 IF A$="[TF6]" AND A%(P)=1 THEN
       A%(P)=0:GOTO 50005
```

```
9000 PRINT"[CLEAR]":OPEN 1,8,0,"$0"
     :GET #1,AA$,BB$
9001 PRINT"[DOWN][UP]":GET #1,AA$,B
     B$:GET #1,AA$,BB$:CC=0
9002 IF AA$<>"" THEN CC=ASC(AA$)
9003 IF BB$<>"" THEN CC=CC+ASC(BB$)
     *256
9006 GET #1,BB$:IF ST<>0 THEN 9100
9007 IF BB$<>CHR$(34) THEN 9006
9008 GET #1,BB$:IF BB$<>CHR$(34) TH
     EN PRINTBB$;:GOTO 9008
9010 GET #1,BB$:IF BB$<>CHR$(32) TH
     EN 9010
9012 PRINT TAB(3);:CC$=""
9014 CC$=CC$+BB$:GET #1,BB$:IF BB$<
     >"" THEN 9014
9016 GET TT$:IF TT$<>"" THEN GOSUB
     9200
9018 IF ST=0 THEN 9001
9100 PRINT"[RVS][DOWN]"MID$(STR$(CC
     ),2);:PRINT"[2 RIGHT]BLOCKS FR
     EE"
9110 CLOSE 1:PRINT"[2 DOWN]":PRINT
     TAB(15)"< PREMI [RVS] F1 [RVOF
     F] >"
9112 GET TT$:IF TT$<>"[TF1]" THEN 9
     112
9115 GOTO 8040
9200 IF TT$="Q" THEN CLOSE 1:GOTO 8
     040
9210 GET TT$:IF TT$="" THEN 9200
9220 RETURN
10000 Z$="FORMATTAZIONE DISCO":GOSUB
       40030
10010 PRINTRI$(8)"[3 RIGHT]NOME DEL
      DISCO";:INPUT DD$
10020 PRINT"[2 DOWN][3 RIGHT]ID DEL
      DISCO";:INPUT ID$
10030 IF LEN(ID$)<>2 THEN PRINT"[4 U
      P]":GOTO 10020
10040 GOSUB 40380
10050 IF A$<>"S" THEN 10010
10055 PRINT"[CLEAR]"RI$(11) TAB(12)"
      ATTENDERE PREGO !"
10060 OPEN 15,8,15
10062 PRINT#15,"N0:"+DD$+","+ID$
10070 CLOSE 15:GOTO 8040
11000 Z$="CANCELLATURA FILE":GOSUB 4
      0030
11010 INPUT RI$(9)"[3 RIGHT]NOME DEL
       FILE";N$
11020 GOSUB 40380
11030 IF A$<>"S" THEN 11010
11035 PRINT"[CLEAR]"RI$(11) TAB(12)"
      ATTENDERE PREGO !"
11040 OPEN 1,8,15,"S0:"+N$
11050 CLOSE 1:GOTO 8040
12000 Z$="RIORDINO DISCO":GOSUB 4003
      0
12010 PRINTRI$(14) TAB(12)"ATTENDERE
       PREGO !"
12020 OPEN 1,8,15,"V0:":CLOSE 1
12030 GOTO  8040
30000 FOR A9=1 TO 10:GET A$:NEXT:RET
      URN
40000 REM  ------------------------
      ---
40010 REM  INTESTAZIONE DI OGNI VIDE
      ATA
40020 REM  ------------------------
      ---
40030 PRINT"[CLEAR]":AS$="[AZZUR]┌──
      ─────────────────────────────
      ──────┐":BS$="|"
40032 CS$="└───────────────────────
      ──────────────┘":PRINTAS$;:PRI
      NTBS$;
40033 PRINTSPC(38);BS$;
40035 PRINTCS$
40040 PRINT"[HOME][2 DOWN]";:FOR A1=
      1 TO INT((40-LEN(Z$))/2):PRINT
      "[RIGHT]";:NEXT:PRINTZ$
40050 RETURN
40060 REM  ------------------------
      --
40070 REM  IMMISSIONE STRINGA GENERI
      CA
40080 REM  ------------------------
      --
40090 PRINTRI$(22);
40100 PRINT"
                                ";
40103 GG$=LEFT$(PG$,PP%)
40105 FOR A9=1 TO 10:GET B$:NEXT
40110 B$="":PRINT"[2 UP]":PRINTCHR$(
      5);:PRINT TAB(7)GG$:INPUT "[2
      UP]  -->";K$:POKE 646,3
40113 RT=0:TT=0
40115 RT=RT+1:TT=RT-1:IF MID$(K$,RT,
      1)="." OR MID$(K$,RT,1)="" THE
      N B$=LEFT$(K$,TT)
40117 IF B$="" THEN 40115
40120 RETURN
40150 REM     ------------------
```

```
7515 IF B$="@" THEN V=V-1:GOTO 7700
7520 X%(V)=INT(VAL(B$))
7530 IF X%(V)>0 AND X%(V)<=L(W%(V))
      THEN 7550
7540 PRINT"[2 UP]":PRINT TAB(13)"
                          [UP]":GOTO 7510
7550 PRINT"[UP]";:PRINT TAB(13)" PO
     S.INIZ. "X%(V);" ";
7560 B$=" ":PRINT TAB(28)"PAR.";:IN
     PUT B$
7565 IF B$="@" THEN V=V-1:GOTO 7700
7570 IF B$="=" OR B$=">" OR B$=">="
      OR B$="<" OR B$="<=" OR B$="<
     >" THEN 7640
7600 PRINT"[2 UP]":PRINT TAB(28)"
                [UP]":GOTO 7560
7640 W$(V)=B$:PRINT"[UP]";:PRINT TA
     B(28)"PAR. "W$(V)"     "
7650 B$=" ":PRINT"CARAT. ";:INPUT B
     $
7660 X$(V)=MID$(B$,1,L(W%(V))+1-X%(
     V))
7665 PRINT"[UP]
     .                          [UP]"
7666 PRINT"CARAT. "X$(V)
7670 GOTO 7450
7690 REM  * FINE IMMISSIONE PARAMET
     RI *
7700 A2=19:A3=5:GOSUB 40280:PRINTCH
     R$(5);
7710 PRINTCHR$(5);
7712 PRINTRI$(24)"   CONFERMI?";:PR
     INT"[AZZUR]";
7714 GOSUB 30000
7716 A$="":GET A$:IF A$="" THEN 771
     6
7718 IF A$<>"S" AND A$<>"N" THEN 77
     16
7720 IF A$<>"S" THEN 7000
7725 GOSUB 56700
7730 T8=1:GOSUB 60000:T8=0:Z$=P$+":
      MANUTENZIONE":GOSUB 40030
7740 IF INT(N1/10)=N1/10 THEN P2=N1
     /10:GOTO 7760
7750 P2=INT(N1/10)+1
7760 P1=0:P=ZP-1:C5=0
7762 IF T4=0 THEN 7770
7763 T8=1:ZB=ZA:P=ZP-1
7764 GOSUB 57000
7765 T8=0
7766 ON T6GOTO 6290,5040
7770 IF C5=0 THEN ZZ=1
7780 IF C5=1 THEN ZZ=-1
7790 P=P+ZZ:P1=0:IF P<ZP OR P>ZA TH
     EN 6290
7800 REM  * RICERCA SE RECORD VALID
     O *
7805 IF V=0 THEN 7850
7810 GOSUB 56000
7820 IF C4=0 THEN 7790
7840 REM  ** VISUALIZZA PER MODIFIC
     HE **
7850 GOSUB 50000
7860 IF B9=0 THEN 7770
7880 GOTO 5040
8000 REM  -----------------
8010 REM  COMANDI PER DISCO
8020 REM  -----------------
8040 Z$="COMANDI AL DISCO":GOSUB 40
     030
8050 PRINTRI$(8)"[RVS] F1 [RVOFF]
      DIRECTORY DEL DISCO"
8060 PRINT"[DOWN][RVS] F3 [RVOFF]
      FORMATTAZIONE DEL DISCO"
8070 PRINT"[DOWN][RVS] F5 [RVOFF]
      CANCELLATURA FILE"
8080 PRINT"[DOWN][RVS] F7 [RVOFF]
      RIORDINO DEL DISCO"
8085 PRINT"[DOWN][RVS] F8 [RVOFF]
      FINE"
8090 PRINT"[3 DOWN]":PRINT"[ARANC]"
     :PRINT"[RVS]     [RVOFF]";:PRIN
     TCHR$(154);:PRINT"   [RVS]SCEG
     LI[RVOFF]"
8095 GET DO$:IF DO$="" THEN 8095
8097 IF DO$<>"[TF1]" AND DO$<>"[TF3
     ]" AND DO$<>"[TF5]" AND DO$<>"
     [TF7]" AND DO$<>"[TF8]" THEN 8
     095
8100 DE$="":IF DO$="[TF1]" THEN DE$
     ="F1"
8110 IF DO$="[TF3]" THEN DE$="F3"
8120 IF DO$="[TF5]" THEN DE$="F5"
8130 IF DO$="[TF7]" THEN DE$="F7"
8140 IF DO$="[TF8]" THEN DE$="F8"
8200 PRINT"[UP][RIGHT][AZZUR]";DE$:
     FOR TT=1 TO 350:NEXTTT:GOSUB 4
     0385
8210 :IF A$<>"S" THEN 8040
8220 IF DO$="[TF1]" THEN 9000
8230 IF DO$="[TF3]" THEN 10000
8240 IF DO$="[TF5]" THEN 11000
8245 IF DO$="[TF7]" THEN 12000
8250 IF DO$="[TF8]" THEN 140
```

```
6250 GOSUB 50000
6260 IF B9=0 THEN 6240
6270 GOTO 5040
6280 REM  ** MESSAGGIO FINE RICERCA
      **
6290 Z$=P$+": TERMINE RICERCA":GOSU
     B 40030:PRINTCHR$(5)
6300 X=0
6305 X=X+1:IF X>3 THEN PRINTCHR$(15
     4):GOTO 5040
6310 PRINTRI$(9)"[RVS]RICERCA ARRIV
     ATA A FINE ARCHIVIO[RVOFF]"
6320 FOR Y=1 TO 200:NEXTY:PRINTRI$(
     9)"RICERCA ARRIVATA A FINE ARC
     HIVIO"
6330 FOR Y=1 TO 200:NEXTY
6345 GOTO 6305
6990 REM    ----------------
6993 REM   * RICERCA PARZIALE *
6996 REM    ----------------
7000 Z$=P$+": RICERCA RECORD":GOSUB
      40030
7010 PRINT"[7 DOWN][RVS] F3 [RVOFF]
        DETECTOR SU TUTTI I RECORD"
7020 PRINT"[DOWN][RVS] F5 [RVOFF]
      DETECTOR SU PARTE DEI RECORD"
7040 PRINT"[DOWN][RVS] F7 [RVOFF]
      FINE
7045 PRINT"[5 DOWN]"
7050 PRINT"[DOWN]":PRINTCHR$(A7):PR
     INT"[RVS]    [RVOFF][AZZUR]";:P
     RINT"    [RVS]SCEGLI[RVOFF]"
7060 A$="":GET A$:IF A$="" THEN 706
     0
7070 IF A$="[TF3]" THEN ZP=1:ZA=RR:
     GOTO 7380
7080 IF A$="[TF5]" THEN 7110
7090 IF A$="[TF7]" THEN 5040
7095 GOTO 7060
7100 REM  * PARZIALIZZAZIONE RECORD
      *
7110 Z$=P$+": LIMITAZIONE RECORD":G
     OSUB 40030
7120 PRINTRI$(18)
7130 PRINT"IMMETTI IL NUMERO RECORD
     ":PRINT"LIMITE INFERIORE"
7150 GOSUB 40090:IF B$="" THEN 7150
7170 ZP=INT(VAL(B$))
7180 IF ZP<1 THEN Z$="DATO IMMESSO
     TROPPO BASSO - RIPETI":GOSUB 4
     0180:GOTO 7150
7190 IF ZP>RR THEN Z$="DATO IMMESSO
      TROPPO ALTO - RIPETI":GOSUB 4
     0180:GOTO 7150
7200 PRINTRI$(8)"LIMITE INFERIORE:
      [RVS]"ZP"[RVOFF]"
7220 PRINTRI$(19)
7230 PRINT"IMMETTI IL NUMERO RECORD
     ":PRINT"LIMITE SUPERIORE"
7250 GOSUB 40090:IF B$="" THEN 7250
7270 ZA=INT(VAL(B$))
7280 IF ZA<1 THEN Z$="DATO IMMESSO
     TROPPO BASSO - RIPETI":GOSUB 4
     0180:GOTO 7250
7282 IF ZA<ZP THEN Z$="DATO IMMESSO
      TROPPO BASSO - RIPETI":GOSUB
     40180:GOTO 7250
7290 IF ZA>RR THEN Z$="DATO IMMESSO
      TROPPO ALTO - RIPETI":GOSUB 4
     0180:GOTO 7250
7300 REM  *** RICHIESTA DI CONFERMA
      ***
7310 PRINTRI$(10)"LIMITE SUPERIORE:
      [RVS]"ZA"[RVOFF]"
7320 A2=18:A3=6:GOSUB 40280
7330 GOSUB 40380:IF A$<>"S" THEN 70
     00
7350 REM  PARZIALIZZAZIONE CONTENUT
     O CAMPI
7380 Z$=P$+": PARAMETRI DETECTOR":G
     OSUB 40030
7390 PRINTRI$(19)
7410 PRINT"PARAMETRI: [RVS] = [RVOF
     F] [RVS] > [RVOFF] [RVS] >= [R
     VOFF] [RVS] < [RVOFF] [RVS] <=
      [RVOFF] [RVS] <> [RVOFF]"
7415 PRINT" ":PRINT"( '@' PER TERMI
     NARE)"
7430 V=0:FOR X=1 TO 7:W%(X)=0:X%(X)
     =0:W$(X)=" ":X$(X)=" ":NEXT
7440 PRINT"[HOME][3 DOWN]"
7450 V=V+1:IF V>7 THEN V=V-1:GOTO 7
     700
7465 B$=" "
7470 PRINT"CAMPO N.";:INPUT B$
7475 IF B$="@" THEN V=V-1:GOTO 7700
7480 W%(V)=INT(VAL(B$))
7490 IF W%(V)<1 OR W%(V)>N1 THEN PR
     INT"[UP]                  [UP]":GO
     TO 7470
7500 PRINT"[UP]CAMPO N. "W%(V);"   "
     ;
7510 B$=" ":PRINT TAB(13)"POS.INIZ.
     ";:INPUT B$
```

```
     *
5300 IF B2=0 THEN Z$=P$+": SORT ASC
     ENDENTE":GOSUB 40030
5310 IF B2=1 THEN Z$=P$+": SORT DIS
     CENDENTE":GOSUB 40030
5320 FOR X=1 TO 8:G(X)=0:G$(X)="":N
     EXT
5340 PRINT"[HOME][4 DOWN][RVS]IMMIS
     SIONE PARAMETRI SORT[RVOFF]"
5345 X=0
5350 X=X+1:IF X>8 OR X>N1 THEN 5520
5360 PRINTRI$(18)"   IMMETTI IL NUM
     ERO O IL NOME"
5370 PRINT"   DEL CAMPO IN BASE AL
     QUALE"
5380 PRINT"   VUOI EFFETTUARE L'ORD
     INAMENTO":PRINT"   ('@' PER TE
     RMINARE)"
5400 GOSUB 40090
5410 IF LEN(B$)>9 THEN Z$="TROPPI C
     ARATTERI - RIPETI":GOSUB 40480
     :GOTO 5400
5420 IF B$="@" AND X=1 THEN 5040
5430 IF B$="@" THEN 5520
5440 FOR Y=1 TO N1:IF B$=N$(Y) THEN
      G$(X)=B$:G(X)=Y:GOTO 5480
5445 NEXT
5450 A=INT(VAL(B$))
5460 IF A<1 OR A>N1 THEN Z$="PARAME
     TRO INESISTENTE":GOSUB 40480:G
     OTO 5360
5470 G$(X)=N$(A):G(X)=A
5480 PRINTRI$(6):FOR Y=1 TO X:PRINT
     "[DOWN]";:NEXT
5500 PRINT"PARAM."X"     "G(X)"   "G
     $(X);
5510 GOTO 5350
5520 FOR X=1 TO 7:FOR Y=X+1 TO 8
5521 IF G(Y)=0 THEN 5525
5522 IF G(X)=G(Y) THEN Z$="ALMENO U
     N PARAMETRO RIPETUTO":GOSUB 40
     480:GOTO 5300
5525 NEXTY
5526 NEXTX
5532 REM  ***** CHIEDE CONFERMA ***
     **
5533 GOSUB 40380:IF A$<>"S" THEN 50
     40
5540 REM  ***** ESEGUE SORT *****
5550 PRINT"[CLEAR]":Z$=P$+": ESECUZ
     IONE SORT":GOSUB 40030
5560 PRINTRI$(6)"ORDINAMENTO ARCHIV
     IO "P$
5570 PRINT"IN ESECUZIONE":PRINT"[DO
     WN]ATTENDERE, PER FAVORE"
5600 I1=1:J1=RR
5610 I=I1:J=J1:S=-1
5620 GOSUB 40600
5622 IF B2=0 AND U$<=V$ THEN 5650
5624 IF B2=1 AND U$>=V$ THEN 5650
5630 GOSUB 40700
5640 S= SGN(-S)
5650 IF S=1 THEN I=I+1:GOTO 5670
5660 J=J-1
5670 IF I<J THEN 5620
5680 IF I+1>=J1 THEN 5700
5690 P=P+1:S9(P,1)=I+1:S9(P,2)=J1
5700 J1=I-1
5710 IF I1<J1 THEN 5610
5720 IF P=0 THEN 6000
5730 I1=S9(P,1):J1=S9(P,2):P=P-1
5740 GOTO 5610
5980 REM    ---------
5985 REM   * FINE SORT *
5990 REM    ---------
6000 A2=4:A3=20:GOSUB 40280:PRINTCH
     R$(5)
6010 X=0
6015 X=X+1:IF X>3 THEN PRINTCHR$(15
     4):GOTO 5040
6020 PRINTRI$(8) TAB(5)"[RVS]ORDINA
     MENTO TERMINATO[RVOFF]"
6030 FOR Y=1 TO 200:NEXT:PRINTRI$(8
     ) TAB(5)"ORDINAMENTO TERMINATO
     "
6050 FOR Y=1 TO 200:NEXT:GOTO 6015
6160 REM    --------------
6170 REM   * RICERCA TOTALE *
6180 REM    --------------
6190 GOSUB 60000:GOSUB 56700
6200 IF INT(N1/10)=N1/10 THEN P2=N1
     /10:GOTO 6230
6220 P2=INT(N1/10)+1
6230 P1=0:P=0:C5=0
6235 Z$=P$+": MANUTENZIONE":GOSUB 4
     0030
6236 IF T4=0 THEN 6240
6237 ZB=RR:P=0
6238 GOSUB 57000
6239 ON T6GOTO 6290,5040
6240 IF C5=0 THEN ZZ=1
6242 IF C5=1 THEN ZZ=-1
6245 P=P+ZZ:P1=0:IF P>RR OR P<1 THE
     N 6290
```

```
3050 PRINT"    [RVS] F3 [RVOFF]   PER
      TERMINARE"
3060 GOSUB 30000
3070 A$="":GET A$:IF A$="" THEN 307
     0
3080 IF A$="[TF1]" THEN 3120
3090 IF A$="[TF3]" THEN 1600
3100 GOTO 3070
3110 REM  ***** IMMISSIONE *****
3120 PRINT"[HOME][4 DOWN][RVS]IMMIS
     SIONE RECORD N. ";RR+1;"[RVOFF
     ]";"      ";N1;"CAMPI"
3130 A5=0:X=0
3140 X=X+1:IF X>N1 THEN 3310
3150 A2=18:A3=6:GOSUB 40280
3160 PRINTRI$(18)"[RVS]CAMPO N. ";X
     ;"[RVOFF]";
3162 PRINT"                  [11 LEFT][
     RVS]"N$(X)"[RVOFF]"
3170 PRINT"IMMETTI IL CONTENUTO DEL
      CAMPO"
3190 PRINT"[UP](MASSIMO CARATTERI:"
     L(X)")":PP%=L(X)
3200 GOSUB 40090:IF B$="" THEN B$="
     ."
3220 IF LEN(B$)>L(X) THEN Z$="TROPP
     I CARATTERI - RIPETI":GOSUB 40
     180:GOTO 3200
3230 H$(RR+1,X)=B$
3240 IF X=11 OR X=21 OR X=31 OR X=4
     1 THEN A5=A5+1:A2=6:A3=10:GOSU
     B 40280
3250 IF X=51 OR X=61 OR X=71 OR X=8
     1 THEN A5=A5+1:A2=6:A3=10:GOSU
     B 40280
3260 PRINTRI$(6);:FOR Y=1 TO X-(A5*
     10):PRINT"[DOWN]";:NEXT
3280 PRINT"[ROSA][RVS]";N$(X);"[RVO
     FF][AZZUR]"
3282 PRINTRI$(6);:FOR Y=1 TO X-(A5*
     10):PRINT"[DOWN]";:NEXT
3284 PRINT TAB(10)H$(RR+1,X)
3290 GOTO 3140
3300 REM  *** RICHIESTA DI CONFERMA
      ***
3310 GOSUB 40380
3320 IF A$<>"S" THEN FOR Y=1 TO N1:
     H$(RR+1,Y)="":NEXT:GOTO 3000
3330 REM  *** CONFERMATA IMMISSIONE
      ***
3340 NV=NV+1:RR=RR+1:RL=RL-1:GOTO 3
     010
```

```
5000 REM  -------------------------
5010 REM  MENU' PRINCIPALE RICERCA
5020 REM  -------------------------
5040 Z$=P$+": RICERCA/VARIAZIONE":G
     OSUB 40030
5050 PRINTRI$(8)"[RVS] F1 [RVOFF]
      ORDINAMENTO"
5060 PRINT"[DOWN][RVS] F3 [RVOFF]
      RICERCA/VARIAZIONE TOTALE"
5070 PRINT"[DOWN][RVS] F5 [RVOFF]
      RICERCA/VARIAZIONE PARZIALE"
5080 PRINT"[DOWN][RVS] F7 [RVOFF]
      FINE"
5085 PRINT"[DOWN]        RECORD CONT
     ENUTI:"RR
5090 PRINT"[DOWN]":PRINTCHR$(A7):PR
     INT"[RVS]    [RVOFF][AZZUR]";:P
     RINT"    [RVS]SCEGLI[RVOFF]"
5100 GOSUB 30000
5110 A$="":GET A$:IF A$="" THEN 511
     0
5140 IF A$="[TF1]" AND RR=1 THEN Z$
     ="IMPOSSIBILE: SOLO UN RECORD"
     :GOSUB 40480:GOTO 5110
5150 IF A$="[TF5]" AND RR=1 THEN Z$
     ="IMPOSSIBILE: SOLO UN RECORD"
     :GOSUB 40480:GOTO 5110
5160 IF A$="[TF1]" THEN 5200
5161 IF A$="[TF3]" THEN 6190
5162 IF A$="[TF5]" THEN 7000
5163 IF A$="[TF7]" THEN 1600
5168 GOTO 5110
5190 REM  ***** ORDINAMENTO *****
5200 Z$=P$+": ORDINAMENTO":GOSUB 40
     030
5210 PRINTRI$(7)"[RVS] F1 [RVOFF]
      SORT ASCENDENTE"
5220 PRINT"[DOWN][RVS] F7 [RVOFF]
      SORT DISCENDENTE"
5230 PRINT"[5 DOWN]":PRINTCHR$(A7):
     PRINT"[RVS]    [RVOFF]";:PRINTC
     HR$(154);:PRINT"    [RVS]SCEGLI
     [RVOFF]"
5240 GOSUB 30000
5250 A$="":GET A$:IF A$="" THEN 525
     0
5261 IF A$="[TF1]" THEN B2=0:GOTO 5
     300
5263 IF A$="[TF7]" THEN B2=1:GOTO 5
     300
5270 GOTO 5250
5280 REM  ***** PARAMETRI SORT ****
```

```
1680 PRINT"                    CONTENUTI:
     "RR
1690 PRINT"                  DISPONIBILI:
     "RL
1700 PRINT"[DOWN]":PRINTCHR$(A7):PR
     INT"[RVS]     [RVOFF][AZZUR]";:
     PRINT"   [RVS]SCEGLI[RVOFF]"
1710 GOSUB 30000
1720 A$="":GET A$:IF A$="" THEN 172
     0
1750 IF A$="[TF7]" AND RR=0 THEN  R
     UN
1755 IF A$="[TF7]" AND NV=0 THEN  R
     UN
1756 IF A$="[TF1]" AND RR=RM THEN Z
     $="RAGGIUNTA CAPACITA' MASSIMA
     ":GOSUB 40480:GOTO 1720
1760 IF A$="[TF3]" AND RR=0 THEN Z$
     ="NESSUN RECORD DA RICERCARE":
     GOSUB 40480:GOTO 1720
1770 IF A$="[TF8]" AND RR=0 THEN Z$
     ="NESSUN RECORD DA SALVARE":GO
     SUB 40480:GOTO 1720
1780 IF A$="[TF1]" THEN 3000
1781 IF A$="[TF3]" THEN 5040
1782 IF A$="[TF8]" THEN 1950
1783 IF A$="[TF7]" THEN 1800
1785 GOTO 1720
1790 REM  ** FINE-SALVO ? **
1800 Z$=P$+": ATTENZIONE":GOSUB 400
     30:PRINTCHR$(5)
1810 FOR X=1 TO 5:PRINTRI$(7) TAB(5
     )"ATTENZIONE!"
1820 FOR Y=1 TO 200:NEXT:PRINTRI$(7
     ) TAB(5)"[RVS]ATTENZIONE![RVOF
     F]"
1830 FOR Y=1 TO 200:NEXT:NEXT:PRINT
     "[AZZUR]"
1840 PRINTRI$(9):PRINT"        HAI EFF
     ETTUATO OPERA DI"
1860 PRINT"     MANUTENZIONE SULL'A
     RCHIVIO."
1865 PRINT
1870 PRINT"      VUOI VERAMENTE TERM
     INARE":IF PR%=1 THEN 1946
1880 PRINT"      IL LAVORO SENZA SAL
     VARE":PRINT"        I DATI INSERI
     TI ?"
1900 GOSUB 40380:IF A$="S" AND T1=1
      THEN PRINT#4," ":CLOSE 4
1910 IF A$="S" THEN  RUN
1912 GOTO 1600
1920 REM  ----------------
1930 REM  SALVATAGGIO DATI
1940 REM  ----------------
1945 PR%=1:Z$="CANCELLATURA FILE":G
     OSUB 40030
1946 PRINTRI$(9):PRINT"      VUOI CA
     NCELLARE UN"
1947 PRINT"      VECCHIO ARCHIVIO"
1948 GOSUB 40380:IF A$="S" THEN 214
     0
1950 Z$=P$+": SALVATAGGIO DATI":GOS
     UB 40030
1960 PRINTRI$(7):H$(RR+1,1)="DUMMY"
1970 IF DIV=1 THEN C$="MEMORY":GOTO
      2012
2001 IF DIV=8 AND PR%=0 THEN 1945
2002 PR%=0:INPUT "NOME ARCHIVIO";C$
     :GOSUB 40380
2003 IF A$<>"S" THEN 2002
2010 OPEN 1,8,2,C$+",W":GOTO 2020
2012 OPEN 1,1,1,C$
2020 PRINT#1,C$:PRINT#1,P$:PRINT#1,
     N1:PRINT#1,RM
2030 FOR X=1 TO N1:PRINT#1,N$(X):NE
     XT:FOR X=1 TO N1:PRINT#1,L(X):
     NEXT
2050 X=0:Y=0
2070 X=X+1
2075 IF A%(X)=1 THEN 2070
2080 Y=Y+1:PRINT#1,H$(X,Y):IF H$(X,
     Y)="DUMMY" THEN 2130
2110 IF Y=N1 THEN Y=0:GOTO 2070
2120 GOTO 2080
2130 CLOSE 1:NV=0: RUN
2140 PRINTRI$(13) TAB(5);:INPUT "NO
     ME ARCHIVIO DA CANCELLARE";C$:
     GOSUB 40380
2141 IF A$<>"S" THEN 1600
2142 OPEN 1,8,15,"S0:"+C$
2145 CLOSE 1:GOTO 1950
2970 REM  ------------------
2980 REM  * INPUT NUOVI RECORD *
2990 REM  ------------------
3000 Z$=P$+": IMMISSIONE DATI":GOSU
     B 40030
3010 IF RR=RM THEN Z$="RAGGIUNTA CA
     PACITA' MASSIMA MEMORIA":GOSUB
      40180:GOTO 1600
3020 A2=4:A3=20:GOSUB 40280
3030 PRINTRI$(19)
3040 PRINT"   [RVS] F1 [RVOFF]  PER
      IMMETTERE I DATI"
```

```
     :RR=0:RT=RM-1:RL=RT-RR
1040 DIM H$(RM,N1),A%(RM):GOTO 1600
1100 REM  ----------------
1110 REM  CARICAMENTO DATI
1120 REM  ----------------
1130 Z$="CARICAMENTO DATI ":GOSUB 4
     0030
1140 PRINTRI$(6):IF DIV<>8 THEN C$=
     "MEMORY":GOTO 1160
1142 INPUT "NOME ARCHIVIO ";C$:GOSU
     B 40380
1146 IF A$<>"S" THEN 1130
1147 PRINTRI$(24)"
                "
1148 PRINTRI$(13) TAB(5)"CONTROLLA
     CHE IL DISCO SIA A POSTO"
1149 PRINT TAB(5)"E BATTI [RVS]F2[R
     VOFF] QUANDO SEI PRONTO"
1150 GET FF$:IF FF$<>"[TF2]" THEN 1
     150
1152 PRINT"[CLEAR]"RI$(11) TAB(12)"
     ATTENDERE PREGO !"
1154 OPEN 1,8,2,C$+",R"
1156 GOTO 1170
1160 OPEN 1,1,0,C$
1170 INPUT#1,C$:INPUT#1,P$:INPUT#1,
     N1:INPUT#1,RM
1180 DIM N$(N1),L(N1)
1190 FOR X=1 TO N1:INPUT#1,N$(X):NE
     XT
1200 FOR X=1 TO N1:INPUT#1,L(X):NEX
     T
1220 DIM H$(RM,N1),A%(RM)
1230 X=0
1235 X=X+1
1240 FOR Y=1 TO N1
1250 INPUT#1,H$(X,Y):IF H$(X,Y)="DU
     MMY" AND Y=1 THEN 1290
1270 NEXT:GOTO 1235
1290 CLOSE 1:RR=X-1:H$(X,Y)="":RT=R
     M-1:RL=RT-RR:IF A=1 THEN 1600
1295 REM    --------------------
1300 REM  * VARIAZIONE PARAMETRI *
1310 REM    --------------------
1320 Z$=P$+" : VAR.NOME CAMPI":GOSU
     B 40030
1330 PRINT"[HOME][4 DOWN][RVS]ARCHI
     VIO:[RVOFF]";:PRINTSPC(3);"[VI
     OLA][RVS]"P$"[RVOFF][AZZUR]"
1332 PRINT"[HOME][4 DOWN]";:PRINTSP
     C(25);N1"CAMPI":A5=0
1340 X=0
1345 X=X+1:IF X>N1 THEN 1540
1350 A2=18:A3=6:GOSUB 40280
1370 PRINTRI$(19)"[RVS]CAMPO N. ";X
     ;"[RVOFF]";:PRINTN$(X)
1390 PRINT"IMMETTI IL NUOVO NOME":P
     P%=9
1400 GOSUB 40090:IF B$="" THEN 1400
1420 IF LEN(B$)>9 THEN Z$="NOME TRO
     PPO LUNGO - RIPETI":GOSUB 4018
     0:GOTO 1400
1430 N$(X)=B$
1440 IF X=11 OR X=21 OR X=31 OR X=4
     1 THEN A5=A5+1:A2=6:A3=10:GOSU
     B 40280
1450 IF X=51 OR X=61 OR X=71 OR X=8
     1 THEN A5=A5+1:A2=6:A3=10:GOSU
     B 40280
1460 PRINT"[HOME][4 DOWN]":FOR Y=1
     TO X-(A5*10):PRINT"[DOWN]";:NE
     XT:PRINT"[RVS]";N$(X);"[RVOFF]
     "
1490 Z$="":FOR Y=1 TO L(X):Z$=Z$+CH
     R$(32):NEXT
1500 PRINT"[HOME][4 DOWN]":FOR Y=1
     TO X-(A5*10):PRINT"[DOWN]";:NE
     XT
1510 PRINT TAB(10)"[RVS]";CHR$(A7);
     Z$;"[RVOFF]":PRINTCHR$(154)
1512 IF A7=129 THEN A7=128:GOTO 152
     0
1514 A7=129
1520 GOTO 1345
1530 REM  *** RICHIESTA DI CONFERMA
      ***
1540 GOSUB 40380:IF A$<>"S" THEN 13
     20
1560 NV=NV+1
1580 REM     ----------------
1585 REM   * MENU' PRINCIPALE *
1590 REM     ----------------
1600 Z$=P$+": MAIN MENU'":GOSUB 400
     30
1610 PRINTRI$(7)"[RVS] F1 [RVOFF]
      IMMISSIONE RECORD"
1620 PRINT"[DOWN][RVS] F3 [RVOFF]
      MENU' DI RICERCA "
1640 PRINT"[DOWN][RVS] F8 [RVOFF]
      SALVATAGGIO DATI  "
1660 PRINT"[DOWN][RVS] F7 [RVOFF]
      FINE"
1670 PRINT"[DOWN]        CAPACITA' R
     ECORD:"RT
```

```
    "[AZZUR]";:PRINT"   [RVS]SCEGL
    I[RVOFF]"
206 GOSUB 30000
210 A$="":GET A$:IF A$="" THEN 210
240 A=0:IF A$="[TF1]" THEN A=1:GOT
    O 1130
241 IF A$="[TF3]" THEN 530
242 IF A$="[TF5]" THEN 1130
243 IF A$="[TF7]" THEN 300
244 IF A$="[TF6]" THEN 8040
245 GOTO 210
300 IF T1=1 THEN PRINT#4," ":CLOSE
     4
310 POKE 53280,14:PRINT"[CLEAR]":C
    LR :END
500 REM  -------------------
510 REM  CREA NUOVO ARCHIVIO
520 REM  -------------------
530 Z$="DEFINIZIONE PARAMETRI ARCH
    IVIO":GOSUB 40030
540 PRINTRI$(19):PRINT"  IMMETTI I
    L NOME DELL'ARCHIVIO"
560 PRINT"  (MASSIMO 8 CARATTERI)"
    :PP%=8
570 GOSUB 40090:IF B$="" THEN 570
590 IF LEN(B$)>8 THEN Z$="NOME TRO
    PPO LUNGO - RIPETI":GOSUB 4018
    0:GOTO 570
595 P$=B$:A2=18:A3=6:GOSUB 40280
610 PRINT"[HOME][4 DOWN][RVS]ARCHI
    VIO:[RVOFF]";:PRINTSPC(3);"[VI
    OLA][RVS]"P$"[RVOFF]":PRINT"[A
    ZZUR]"
620 PRINTRI$(18):PRINT"  IMMETTI I
    L NUMERO DEI CAMPI";
635 PRINT"                DI OGNI REC
    ORD DELL'ARCHIVIO"
640 PRINT"  (MASSIMO 90)":PP%=2
650 GOSUB 40090:N1=INT(VAL(B$))
670 IF N1<1 OR N1>90 THEN Z$="NUME
    RO ERRATO - RIPETI":GOSUB 4018
    0:GOTO 650
672 PRINT"[HOME][4 DOWN]";:PRINTSP
    C(25);N1"CAMPI":DIM N$(N1),L(N
    1)
680 REM  **** LOOP PER IMMISSIONE
    NOME E LUNGEZZA CAMPI ****
685 A5=0:A7=129
690 FOR X=1 TO N1:A2=18:A3=6:GOSUB
     40280
710 PRINTRI$(19)"[RVS]CAMPO N. ";X
    ;"[RVOFF]";
720 PRINT" IMMETTI IL NOME DEL CAM
    PO"
730 PRINT"               (MASSIMO 9
     CARATTERI)":PP%=9
740 GOSUB 40090:IF B$="" THEN 740
760 IF LEN(B$)>9 THEN Z$="NOME TRO
    PPO LUNGO - RIPETI":GOSUB 4018
    0:GOTO 740
770 N$(X)=B$
780 IF X=11 OR X=21 OR X=31 OR X=4
    1 OR X=51 OR X=61 OR X=71 THEN
     A5=A5+1:A2=6:A3=10:GOSUB 4028
    0
790 PRINT"[HOME][4 DOWN]":FOR Y=1
    TO X-(A5*10):PRINT"[DOWN]";:NE
    XT
810 PRINT"[ROSA][RVS]";N$(X);"[RVO
    FF][AZZUR]":A2=18:A3=6:GOSUB 4
    0280
830 PRINTRI$(19)"[RVS]CAMPO N. ";X
    ;"[RVOFF]";
840 PRINT"IMMETTI LUNGHEZZA DEL CA
    MPO"
850 PRINT"               (MASSIMA LU
    NGHEZZA:30)":PP%=2
860 GOSUB 40090:IF B$="" THEN 860
880 L(X)=INT(VAL(B$))
890 IF L(X)<1 OR L(X)>30 THEN Z$="
    LUNGHEZZA ERRATA - RIPETI":GOS
    UB 40180:GOTO 860
900 Z$="":FOR Y=1 TO L(X):Z$=Z$+CH
    R$(32):NEXT
910 PRINT"[HOME][4 DOWN]":FOR Y=1
    TO X-(A5*10):PRINT"[DOWN]";:NE
    XT
920 PRINT TAB(10)"[RVS]";CHR$(A7);
    Z$;"[RVOFF]":PRINTCHR$(154)
921 IF A7=129 THEN A7=28:GOTO 930
922 IF A7=28 THEN A7=129
930 NEXT
940 REM  *** RICHIESTA DI CONFERMA
     ***
945 GOSUB 40380
950 IF A$<>"S" THEN A2=6:A3=10:GOS
    UB 40280: RUN530
960 REM  ---------------------
970 REM  * INZIO FASE IMMISSIONE *
980 REM  ---------------------
1000 A6=FRE(0)-( SGN(FRE(0))<0)*655
    35:A6=A6-500:FOR X=1 TO N1:BR=
    BR+L(X):NEXT
1020 BR=BR+(5*(N1+1)):RM=INT(A6/BR)
```

Le scimmie di Eddingtion il programma

L'ultimo articolo di Commodore di giugno era a firma di Marco de Rosa e parla di un simpatico modo per trasformare una frase, un periodo o un testo in genere.

In fondo all'articolo si rimandava il listato in linguaggio macchina Oxford Pascal a questo numero della rivista. Nel frattempo Marco de Rosa ha realizzato la versione BASIC di cui riteniamo più valido proporre il listato. L'utilizzo infine del Pascal sarà offerto sul prossimo numero di un interessantissimo articolo dello stesso autore.

```
10 REM  EDDINGTON
15 GOSUB 62000:REM  VARIABLE INIT
20 PRINT"[CLEAR]"
30 PRINT"              EDDINGTON'S MO
   NKEY"
40 PRINT:PRINT:PRINT"[4 DOWN][7 R
   IGHT]1) TEXT EDITOR"
50 PRINT"[7 RIGHT]2) CARICA TESTO
   "
52 PRINT"[7 RIGHT]3) MOSTRA TESTO
   "
55 PRINT"[7 RIGHT]4) GENERATORE"
60 PRINT"[7 RIGHT]5) FINE"
70 PRINT:PRINT:PRINT"[7 RIGHT]SCE
   LTA ?";
80 GET A$:IF A$="" THEN 80
90 A=VAL(A$)
100 ON AGOSUB 1000,2000,5000,3000,
   4000
110 GOTO 20
1000 REM  SUB EDITOR
1010 PRINT"[CLEAR]"
1015 IF LN<0 THEN LN=0
1017 GET A$:IF A$="" THEN 1017
1020 A=ASC(A$)
1022 IF A=94 THEN 1500
1023 IF A=20 THEN LN=LN-1:POKE AD+L
     N,32:GOTO 1015
1025 FOR I=1 TO 34:IF A=V1(I) THEN
     II=I:I=34:NEXTI:GOTO 1055
1030 NEXTI
1040 GOTO 1015
1055 POKE AD+LN,V2(II):POKE HD+LN,V
     1(II):POKE CD+LN,0
1060 LN=LN+1:IF LN=1000 THEN 1500
1070 GOTO 1015
1500 PRINT"[CLEAR]VUOI SALVARE IL T
     ESTO ?"
1510 GET A$:IF A$="" THEN  1510
1515 IF A$="N" THEN  RETURN
1520 IF  A$<>"S" THEN 1500
1530 N1$=".AUT":HH=HD:LL=LN:GOSUB 1
     0000:RETURN
2000 REM  CARICAMENTO TESTO
2005 PRINT"[CLEAR][RVS]A[RVOFF]UTOR
     E O [RVS]G[RVOFF]ENERATO ?"
2006 GET A$:IF A$="" THEN 2006
2007 IF A$="A" THEN N1$=".AUT":HH=H
     D:GOTO 2010
2008 IF A$="G" THEN N1$=".GEN":HH=H
     T:GOTO 2010
2009 GOTO 2006
2010 GOSUB 20000
2020 GET A$:IF A$="" THEN 2020
2100 RETURN
3000 REM  GENERATORE
```

```
3010 INPUT "[CLEAR]ORDINE ";OD$:OD=
     VAL(OD$)
3020 IF OD<1 THEN 3010
3030 PRINT"INSERISCI LE PRIME "OD$"
      LETTERE:";:SE$=""
3035 FOR I=1 TO OD
3036 GET A$:IF A$="" THEN 3036
3037 IF I=1 THEN PRINT"[CLEAR]"
3038 SE$=SE$+A$:PRINT"[HOME]"SE$:NE
     XTI
3040 IF  LEN(SE$)<>OD THEN 3010
3050 FOR I=1 TO OD:POKE HT+I-1,ASC(
     MID$(SE$,I,1)):NEXTI
3051 PRINT"[CLEAR]"
3052 FOR I=0 TO OD-1
3053 A=PEEK(HT+I)
3055 FOR J=1 TO 34:IF A=V1(J) THEN
     II=J:J=34:NEXTJ:POKE AD+I,V2(I
     I):POKE CD+I,0:GOTO 3057
3056 NEXTJ
3057 NEXTI
3060 FOR K=1 TO 1000
3070 FOR I=1 TO 34:FR(I)=0:NEXTI
3100 REM  LOOP
3110 FOR I=1 TO LN-OD
3120 D1$=""
3130 FOR J=1 TO OD
3140 D1$=D1$+CHR$(PEEK(HD+I-2+J))
3150 NEXTJ
3160 D2$=""
3165 FOR J=1 TO OD
3170 D2$=D2$+CHR$(PEEK(HT+J+K-2))
3180 NEXTJ
3187 IF D1$=D2$ THEN D2=PEEK(HD+I+O
     D-1):GOSUB 30000
3190 NEXTI
3200 REM  END LOOP
3250 GOSUB  40000
3260 GET A$:IF (A$="Q") OR (FL=1) T
     HEN FL=0:NN=K+OD-1:K=1000
3300 NEXTK
3310 PRINT"[CLEAR]FINE GENERAZIONE[
     HOME][DOWN]PREMI UN TASTO"
3320 GET A$:IF A$="" THEN 3320
3330 PRINT"[CLEAR]VUOI SALVARE IL T
     ESTO GENERATO ?"
3335 A$=""
3340 GET A$:IF A$="" THEN 3340
3350 IF A$="N" THEN 3999
3360 IF A$<>"S" THEN 3340
3370 N1$=".GEN":LL=NN:HH=HT:GOSUB 1
     0000
3999 RETURN
4000 REM  FINE PROGRAMMA
4010 SYS64738:END
5000 REM  DISPLAY TEXT
5005 PRINT"[CLEAR][RVS]A[RVOFF]UTOR
     E O [RVS]G[RVOFF]ENERATO ?"
5006 GET A$:IF A$="" THEN 5006
5007 IF A$="A" THEN N1$=".AUT":HH=H
     D:LL=LN:GOTO 5010
5008 IF A$="G" THEN N1$=".GEN":HH=H
     T:LL=NN:GOTO 5010
5009 GOTO 5006
5010 PRINT"[CLEAR]"
5040 FOR I=0 TO LL-1:A=PEEK(HH+I)
5060 FOR J=1 TO 34:IF A=V1(J) THEN
     II=J:J=34:NEXTJ:POKE AD+I,V2(I
     I):POKE CD+I,0:GOTO 5080
5070 NEXTJ
5080 NEXTI
5090 GET A$:IF A$="" THEN 5090
5100 PRINT"[CLEAR]STAMPA ?"
5110 GET A$:IF A$="" THEN 5110
5120 IF A$="N" THEN 5999
5130 IF A$<>"S" THEN 5100
5140 OPEN 3,4
5150 FOR I=0 TO LL-1
5160 PRINT#3,CHR$(PEEK(HH+I));
5170 NEXTI:PRINT#3:PRINT#3
5180 CLOSE 3
5999 RETURN
10000 REM  SUB SALVA(N1$,HH,LL)
10010 INPUT "NOME FILE :";NO$
10020 IF LEN(NO$)>10 THEN 10010
10030 OPEN 4,8,4,"@0:"+NO$+N1$+",S,W
      "
```

```
10040 PRINT#4,LL
10050 FOR I=0 TO LL-1
10060 PRINT#4,PEEK(HH+I)
10070 NEXTI
10080 CLOSE 4
10090 RETURN
20000 REM  SUB CARICA(N1$,HH,LL)
20100 INPUT "[CLEAR]NOME FILE :";NO$
20200 IF LEN(NO$)>10 THEN 20100
20250 PRINT"[CLEAR]"
20300 OPEN 4,8,4,NO$+N1$+",S,R"
20400 INPUT#4,LL
20450 IF N1$=".AUT" THEN LN=LL:GOTO
      20500
20460 NN=LL
20500 FOR I=0 TO LL-1
20600 INPUT#4,A
20700 POKE HH+I,A:POKE CD+I,0
20730 FOR J=1 TO 34:IF A=V1(J) THEN
      II=J:J=34:NEXTJ:POKE AD+I,V2(I
      I):GOTO 20800
20760 NEXTJ
20800 NEXTI
20900 CLOSE 4
20910 RETURN
30000 REM  TROVA
30010 FOR Q=1 TO 34:IF V1(Q)=D2 THEN
       FR(Q)=FR(Q)+1:Q=34:NEXTQ:GOTO
       30100
30020 NEXTQ
30100 RETURN
40000 REM  GENERA LETTERA
40005 SM=0
40010 FOR Q=1 TO 34:SM=SM+FR(Q):NEXT
      Q
40020 A=INT(RND(1)*SM)+1
40025 JJ=1
40030 IF JJ>34 THEN FL=1:GOTO 40500
40035 A=A-FR(JJ)
40040 IF A>0 THEN JJ=JJ+1:GOTO 40030
40050 POKE HT+K+OD-1,V1(JJ)
40060 POKE AD+K+OD-1,V2(JJ)
40070 POKE CD+K+OD-1,0
40500 RETURN
62000 REM  VARIABLE INIT
62010 DIM V$(34),V1(34),V2(34),FR(34
      )
62020 FOR I=1 TO 34:READ V$(I),V1(I)
      ,V2(I):NEXTI
62030 AD=1024:HD=49152:CD=55296:LN=0
      :HT=50152
62500 RETURN
63000 DATA " ",32,32
63001 DATA "!",33,33
63002 DATA "'",39,39
63003 DATA ",",44,44
63004 DATA ".",46,46
63005 DATA ":",58,58
63006 DATA ";",59,59
63007 DATA "?",63,63
63008 DATA "A",65,1
63009 DATA "B",66,2
63010 DATA "C",67,3
63011 DATA "D",68,4
63012 DATA "E",69,5
63013 DATA "F",70,6
63014 DATA "G",71,7
63015 DATA "H",72,8
63016 DATA "I",73,9
63017 DATA "J",74,10
63018 DATA "K",75,11
63019 DATA "L",76,12
63020 DATA "M",77,13
63021 DATA "N",78,14
63022 DATA "O",79,15
63023 DATA "P",80,16
63024 DATA "Q",81,17
63025 DATA "R",82,18
63026 DATA "S",83,19
63027 DATA "T",84,20
63028 DATA "U",85,21
63029 DATA "V",86,22
63030 DATA "W",87,23
63031 DATA "X",88,24
63032 DATA "Y",89,25
63033 DATA "Z",90,26
```

Se vuoi abbonarti

Registrate il mio abbonamento annuale a Commodore

☐ Ho versato oggi stesso il canone di Lire 28.000 a mezzo c/c postale n° 37952207 intestato a: Systems Editoriale Srl - V.le Famagosta, 75 - 20142 Milano

☐ Accludo assegno per lire 28.000 banca ______ n° ______ a favore

Il mio computer è: VIC 20 ☐, C 64 ☐, altro (specificare) ______

Ho ☐ / non ho ☐ la stampante, ma voglio ☐ comprarla.

Preferisco programmi di gioco ☐, didattici ☐, d'utilità ☐, altro ______

Nome ______ Cognome ______

Via ______ n° ______ CAP. ☐☐☐☐☐ Città ______

Tel. ______

Se vuoi collaborare

Registratemi fra i collaboratori regolari di Commodore.

A titolo di prova vi invio un articolo e la cassetta col programma "______ ______" di cui vi garantisco l'assoluta originalità autorizzandovene la pubblicazion

☐ Scrivetemi all'indirizzo sottoindicato ______

Nome ______

Via ______ N° ______

Tel. ______ CAP ______ Città ______

Se vuoi un consiglio o consigliarci

HELP ______

Nome ______

Via ______ n° ______ CAP. ☐☐☐☐☐ Città ______

Tel. ______ Orario ______

Il mio computer è configurato:

			Sono in possesso	No	Ho intenzione di acquistare
Vic 20 ☐ C 16 ☐ Plus 4 ☐ C 64 ☐			☐	☐	☐
			☐	☐	☐
Floppy ☐	quale: 1541 ☐	altro ______	☐	☐	☐
Stampante ☐	quale: MPS801 ☐	altro ______	☐	☐	☐
Plotter ☐	quale: 1520 ☐	altro ______	☐	☐	☐
Registratore ☐	quale: 1530 ☐	altro ______	☐	☐	☐

Televisore ☐, TV-Monitor ☐, Monitor ☐, Colore ☐, B/N ☐

Nome ______ Cognome ______

Via ______ n° ______ CAP. ☐☐☐☐☐ Città ______

Tel. ______

Se vuoi vendere o comprare

Vendo ☐ Compro ☐ ______

Nome ______

Via ______ n° ______ CAP. ☐☐☐☐☐ Città ______

Tel. ______ Orario ______

Da inviare in busta chiusa a:

Spett.le rivista
Commodore
Systems Editoriale

v.le Famagosta, 75
20142 Milano

Si, voglio abbonarmi

Da inviare in busta chiusa a:

Spett.le rivista
Commodore
Systems Editoriale

v.le Famagosta, 75
20142 Milano

Si, voglio collaborare

Da inviare in busta chiusa a:

Spett.le rivista
Commodore
Systems Editoriale

v.le Famagosta, 75
20142 Milano

Si, chiedo consiglio

Da inviare in busta chiusa a:

Spett.le rivista
Commodore
Systems Editoriale

v.le Famagosta, 75
20142 Milano

Si, voglio votare

Da inviare in busta chiusa a:

Spett.le rivista
Commodore
Systems Editoriale

v.le Famagosta, 75
20142 Milano

Si vendo/ compro